



IFW

Docket No.: 1247-0521P
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Kazutaka OKUZAKO et al.

Application No.: 10/631,844

Confirmation No.: 001040

Filed: August 1, 2003

Art Unit: 2644

For: PORTABLE INFORMATION PROCESSING
APPARATUS

Examiner: V. C. Chin

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

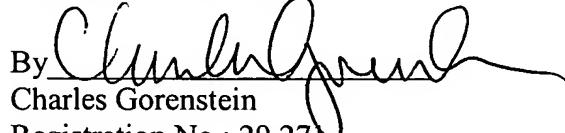
Applicants hereby claim priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign applications filed in the following foreign countries on the dates indicated:

Country	Application No.	Date
Japan	2002-226316	August 2, 2002
Japan	2003-283627	July 31, 2003

In support of this claim, a certified copy of each said original foreign application is filed herewith.

Dated: March 6, 2006

Respectfully submitted,

By 
Charles Gorenstein
Registration No.: 29,271
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP
8110 Gatehouse Road
Suite 100 East
P.O. Box 747
Falls Church, Virginia 22040-0747
(703) 205-8000
Attorney for Applicant

BEST AVAILABLE COPY

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Kazutaka OKUYAKO et al.
10/631,844
August 1, 2003
1247-0521P
BSKB
703-205-8000

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 7月31日

出願番号
Application Number: 特願 2003-283627

ST. 10/C] : [JP 2003-283627]

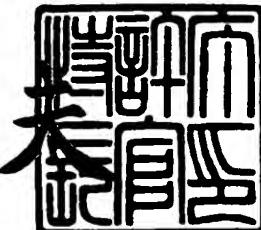
願人
Applicant(s): シャープ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2003年 8月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 03J02012
【提出日】 平成15年 7月31日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G03B 17/00
 G03B 17/04

【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
 【氏名】 奥迫 和毅

【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
 【氏名】 中野 正剛

【特許出願人】
 【識別番号】 000005049
 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】
 【識別番号】 100075557
 【弁理士】
 【フリガナ】 サイキョウ
 【氏名又は名称】 西教 圭一郎
 【電話番号】 06-6268-1171

【選任した代理人】
 【識別番号】 100072235
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 杉山 肖至

【選任した代理人】
 【識別番号】 100101638
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 廣瀬 峰太郎

【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-226316
 【出願日】 平成14年 8月 2日

【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 009106
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0208451

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

相互に対向させた折り畳み状態と、前記折り畳み状態で対向する領域が外部に露出する展開状態とにわたって、相互に角変位自在に連結される第1および第2可動部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第2可動部の第1可動部に對向する領域に設けられ、所定の情報を入力する内部側操作部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第1可動部の第2可動部に對向する領域に設けられ、前記内部側操作部によって入力された所定の情報を応答して所定の表示内容を表示する内部側表示部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第1および第2可動部のうち少なくともいずれか一方の外部に露出する領域に設けられ、所定の表示内容を表示する外部側表示部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第1および第2可動部の前記外部に露出する領域のうち前記外部側表示部に関して背後となる領域を除く残余の領域に設けられ、前記外部側表示部に表示される所定の表示内容に関する所定の情報を入力する外部側操作部とを含むことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項 2】

前記外部に露出する領域には、外部側表示部の表示面が臨む側と同一側に臨んで設けられ、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方によって入力された所定の情報を応答して撮像する撮像部が設けられ、

前記撮像部で撮像された画像は、前記撮像部で撮像するための所定の情報を入力した内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方に対応する内部側表示部および外部側表示部のうちいずれか一方に少なくとも表示されることを特徴とする請求項1記載の情報処置装置。

【請求項 3】

第1および第2可動部の折り畳み状態および展開状態を検出する状態検出部を有し、第1および第2可動部が展開状態である場合、内部側操作部を能動化し、かつ外部側操作部を不能動化し、第1および第2可動部が折り畳み状態である場合、内部側操作部を不能動化し、かつ外部側操作部を能動化することを特徴とする請求項1記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 4】

前記内部側操作部および外部側操作部のうち少なくともいずれか一方は、内部側操作部および外部側操作部のうちのいずれか一方を能動化し、かついずれか他方を不能動化する操作切替部を有することを特徴とする請求項1記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 5】

前記状態検出部は、

櫛歯状に形成される一方の個別接点と他方の個別接点とが基板の面方向に相互に間隔をあけて噛合した状態で形成される個別接点部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態、または前記折り畳み状態で対向する領域が外部に露出する展開状態で、前記個別接点を相互に電気的に接続する共通接点部とを有することを特徴とする請求項3記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 6】

前記外部に露出する領域に、外部に臨んで設けられる撮像部と、

内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方によって入力された所定の情報を応答して撮像部に撮像させ、撮像部によって撮像された画像を、前記所定の情報を入力した内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方に対応する内部側表示部および外部側表示部のうち少なくともいずれか一方に表示させる制御部とを含むことを特徴とする請求項1記載の携帯型情報処置装置。

【請求項 7】

前記制御部は、撮像部によって撮像された画像を、外部側表示部に表示させた状態で、

外部側操作部を、撮像に関連する指令を入力可能な指令入力機能に設定することを特徴とする請求項6記載の携帯型情報処理装置。

【請求項8】

前記制御部は、内部側表示部および外部側表示部のうちいずれか一方に、撮像に関連する複数の機能の中から希望する機能を設定するための複数の機能表示ボタンを表示させ、

前記内部側操作部および外部側操作部には、前記複数の機能表示ボタンに対応する複数の機能設定操作ボタンがそれぞれ設けられることを特徴とする請求項6または7記載の携帯型情報処理装置。

【請求項9】

前記制御部は、内部側表示部に表示させる前記複数の機能表示ボタンに比べて設定可能な機能が制限された状態で、前記外部側表示部に機能設定表示ボタンを表示させることを特徴とする請求項8記載の携帯型情報処理装置。

【請求項10】

前記機能設定操作ボタンによって設定された情報を記憶する設定情報記憶部を有することを特徴とする請求項8または9記載の携帯型情報処理装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】携帯型情報処理装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、折り畳み型の携帯型情報処理装置に関し、折り畳まれた状態で、内部側および外部側のいずれにも表示部を有する携帯型情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

第1の従来の技術として、第1の液晶表示装置と第2の液晶表示装置とを有し、第1の液晶表示装置を、機体を開いたときのカバーの内側に設けるとともに、第2の液晶表示装置を機体を開かなくても情報を確認することができる位置に配置している携帯電話装置がある。このような携帯電話装置では、機体を開いて操作部から所定の情報を入力する（たとえば、特許文献1参照）。

【0003】

図29は、第2の従来の技術の携帯型情報処理装置である携帯電話装置1を一方側から見た斜視図であり、図30は携帯電話装置1を他方側から見た斜視図である。なお図29では、展開状態の携帯電話装置1を示し、図30では、折り畳み状態の携帯電話装置1を示す。

【0004】

携帯電話装置1は、第1可動部2と第2可動部3とが、これらが相互に対向する折り畳み状態と、前記折り畳み状態で対向する領域が外部に露出する展開状態とにわたって、ヒンジ部4によって相互に角変位自在に連結されて構成される。第1および第2可動部2、3を相互に対向させた折り畳み状態で、第2可動部3の第1可動部2に対向する領域には、所定の情報を入力する操作部5が設けられ、第1可動部2の第2可動部3に対向する領域には、内部側表示部6が設けられる。

【0005】

第1および第2可動部2、3を相互に対向させた折り畳み状態で、第1可動部2の外部に露出する領域であって、内部側表示部6側から携帯電話装置1を見て内部側表示部6の背後となる領域には、外部側表示部7が設けられる。また第1可動部2には、外部側表示部7の表示面が臨む側と同一側に臨んで撮像部8が設けられる。

【0006】

携帯電話装置1では、前記操作部5によって入力された所定の情報に応答して、内部側表示部および外部側表示部のうち少なくともいずれか一方に所定の表示内容、たとえば撮像部8で撮像された画像を表示させることができる。

【0007】

前記第1可動部2には、その側部にシャッタボタン9が設けられる。携帯電話装置1は、内部にメモリを有し、操作者が前記シャッタボタン9を操作することによって、撮像部8で撮像された画像を前記メモリに保存することができる。

【0008】

【特許文献1】特開2002-141993号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

前述した第1の従来の技術の携帯電話装置では、携帯電話装置の機体を折り畳んだ状態では、操作部を操作することができず、操作者が臨む所定の表示内容を第2液晶表示装置に表示させることができない。

【0010】

前述した第2の技術の携帯電話装置1では、第1および第2可動部2、3を相互に対向させた折り畳み状態で、外部に露出する領域にはシャッタボタン9だけが設けられる。第1および第2可動部2、3を相互に対向させた状態では、操作部5が第1可動部2に覆わ

れ、外部に露出しないので、操作者は操作部5によって所定の情報を入力することができず、したがって第1の従来の技術の携帯電話装置と同様に、外部側表示部7に操作者が望む所定の表示内容を表示させることができない。

【0011】

また外部側表示部7に操作者が望む所定の表示内容を表示させるためには、第1および第2可動部2、3を折り畳み状態から展開状態として、外部側表示部7に表示させる所定の表示内容に関する所定の情報を操作部5によって入力する必要がある。また第1および第2可動部2、3を展開状態として、操作部5は、外部側表示部7とは反対側を臨んで設けられるので、操作者は、外部側表示部7を見ながら操作部5によって所定の情報を入力することが困難であり、外部側表示部7に所定の表示内容を表示させる場合であっても、操作部5を操作者側に臨ませる必要がある。このように、携帯型通信装置1では、外部側表示部7に所定の表示内容を表示させるためには、第1および第2可動部2、3を展開状態として、さらに操作部5を操作者側に臨ませて所定の情報を入力する必要があるので、操作が煩わしいといった問題がある。また、操作部5を操作者側に臨ませて所定の情報を入力する場合、操作者は、所定の表示内容を表示された外部側表示部7を目視することができないので、外部側表示部7に表示された表示内容を確認するためには携帯電話装置1を反転させる必要があり、操作者の所望する表示内容を外部側表示部7に表示させる設定時間が長く係る場合が多い。

【0012】

たとえば、撮像部8で撮像された画像を外部側表示部7に表示させて、外部側表示部7をカメラファインダとして用い、露出補正設定、ズーム／ワイド設定、画像サイズの設定、画質選択といったカメラ撮影における機能設定であって、外部側表示部7に表示される表示内容である画像に関する所定の情報を入力する必要がある場合では、操作者は、外部側表示部7とは反対側に臨む操作部5によって入力しなければならず、外部側表示部7を見ながら所定の情報を入力することが困難である。したがって、操作者は、所定の情報の入力を行う必要がある毎に携帯電話装置1を反転させる必要があり、外部側表示部を見ながら操作部によって所定の情報の入力を行うことが困難であり、操作性が悪い。

【0013】

本発明の目的は、第1および第2可動部を相互に対向させて折り畳んだ状態で、外部に露出する領域に設けられる表示部に所定の表示内容を容易に表示させることができ、操作性の向上された携帯型情報処理装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明は、相互に対向させた折り畳み状態と、前記折り畳み状態で対向する領域が外部に露出する展開状態とにわたって、相互に角変位自在に連結される第1および第2可動部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第2可動部の第1可動部に対向する領域に設けられ、所定の情報を入力する内部側操作部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第1可動部の第2可動部に対向する領域に設けられ、前記内部側操作部によって入力された所定の情報に応答して所定の表示内容を表示する内部側表示部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第1および第2可動部のうち少なくともいずれか一方の外部に露出する領域に設けられ、所定の表示内容を表示する外部側表示部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第1および第2可動部の前記外部に露出する領域のうち前記外部側表示部に関して背後となる領域を除く残余の領域に設けられ、前記外部側表示部に表示される所定の表示内容に関する所定の情報を入力する外部側操作部とを含むことを特徴とする携帯型情報処理装置である。

【0015】

本発明に従えば、第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態であっても、

第1および第2可動部の可動部の外部に露出する領域には、この領域に設けられる外部側表示部に表示される所定の表示内容に関する所定の情報を入力する外部側操作部が設けられるので、第1および第2可動部を、第1および第2可動部の折り畳み状態で対向する領域を外部に露出させた展開状態としなくとも、外部側操作部によって所定の情報を入力して、外部側表示部に所定の表示内容を表示させることができる。

【0016】

外部側操作部は、第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態で、第1および第2可動部の外部に露出する領域のうち、外部側表示部に関して背後となる領域を除く残余の領域に設けられるので、外部側操作部は、操作者が外部側表示部を目視しながら操作可能な領域に配置される。したがって、操作者は、外部側表示部を目視しながら外部側操作部によって所定の情報を入力することができるので、外部側表示部に操作者の望む所定の表示内容を容易に表示させることができる。

【0017】

また本発明は、前記外部に露出する領域には、外部側表示部の表示面が臨む側と同一側に臨んで設けられ、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方によって入力された所定の情報を応答して撮像する撮像部が設けられ、

前記撮像部で撮像された画像は、前記撮像部で撮像するための所定の情報を入力した内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方に対応する内部側表示部および外部側表示部のうちいずれか一方に少なくとも表示されることを特徴とする。

【0018】

本発明に従えば、撮像部は、内部側操作部および外部側操作部のいずれか一方から入力される所定の情報を応答して撮像する。前記撮像部で撮像するために所定の情報を内部側操作部によって入力した場合、内部側操作部に対応する内部側表示部に少なくとも前記撮像部で撮像した画像が表示され、前記撮像部で撮像するために所定の情報を外部側操作部によって入力した場合、外部側操作部に対応する外部側表示部に少なくとも前記撮像部で撮像された画像が表示される。

【0019】

また撮像部は、外部側表示部の表示面が臨む側と同一側に臨んで設けられるので、操作者が操作者自身を撮像する場合であっても、外部側表示部に撮像部によって撮像される画像を表示させることによって、撮像部によって撮像可能な範囲を確認しながら撮像することができる。

【0020】

また本発明は、第1および第2可動部の折り畳み状態および展開状態を検出する状態検出部を有し、第1および第2可動部が展開状態である場合、内部側操作部を能動化し、かつ外部側操作部を不能動化し、第1および第2可動部が折り畳み状態である場合、内部側操作部を不能動化し、かつ外部側操作部を能動化することを特徴とする。

【0021】

本発明に従えば、第1および第2可動部が展開状態である場合には、内部側操作部を能動化し、かつ外部側操作部を不能動化し、第1および第2可動部が折り畳み状態である場合には、内部側操作部を不能動化し、外部側操作部を能動化するので、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれの操作部によって入力を行うのかを選択するための所定の情報を外部側操作部または外部側操作部によって入力しなくとも、第1および第2可動部を相互に角変位させ、折り畳み状態または展開状態とするだけで、内部側操作部および外部側操作部のいずれから入力を行うのかを容易に選択することができる。

【0022】

内部側操作部から所定の情報を入力するために、第1および第2可動部を展開状態とすると、内部側操作部による入力のみが有効となるので、外部側操作部が不所望に他の物体と接触しても、入力操作が行なわれることがなく、誤動作を防止することができる。また外部側操作部から所定の情報を入力するために、第1および第2可動部を折り畳み状態とすると、外部側操作部による入力のみが有効となり、操作部を選択する操作を行わなくて

も外部側操作部から所定の情報を入力することができる。

【0023】

また本発明は、前記内部側操作部および外部側操作部のうち少なくともいずれか一方は、内部側操作部および外部側操作部のうちのいずれか一方を能動化し、かついずれか他方を不能動化する操作切替部を有することを特徴とする。

【0024】

本発明に従えば、内部側操作部および外部側操作部のうち少なくともいずれか一方が有する操作切替部によって、内部側操作部および外部側操作部のうちのいずれか一方を能動化し、かついずれか他方を不能動化することができるので、所定の情報を入力する操作部を容易に選択することができ、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方のみを能動化することによって、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか他方が他の物体に接触して、誤動作することを防止できる。

【0025】

また本発明は、前記状態検出部は、

櫛歯状に形成される一方の個別接点と他方の個別接点とが基板の面方向に相互に間隔をあけて噛合した状態で形成される個別接点部と、

第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態、または前記折り畳み状態で対向する領域が外部に露出する展開状態で、前記個別接点を相互に電気的に接続する共通接点部とを有することを特徴とする。

【0026】

本発明に従えば、第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態または前記折り畳み状態で対向する領域が外部に露出する展開状態で、櫛歯状に形成される一方の個別接点と他方の個別接点とが基板の面方向に相互に間隔をあけて噛合した状態で形成される個別接点に、それぞれの個別接点に相互に電気的に接続される共通接点部が接続されるので、接点の開閉状態によって第1および第2可動部が折り畳み状態であるのか、または展開状態であるのかを容易に検出することができる。

【0027】

一方および他方の櫛歯状の個別接点が有する複数の舌状部に、共通接点部が接続されるので、一部の舌状部が共通接点と接触しない場合であっても、その他の舌状部は、共通接点部との接触状態が保持され、一方および他方の個別接点を確実に接続することができ、不完全な接触状態であっても、第1および第2可動部の折り畳み状態および展開状態を確実に検出することができる。

【0028】

また本発明は、前記外部に露出する領域に、外部に臨んで設けられる撮像部と、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方によって入力された所定の情報に応答して撮像部に撮像させ、撮像部によって撮像された画像を、前記所定の情報を入力した内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方に対応する内部側表示部および外部側表示部のうち少なくともいずれか一方に表示させる制御部とを含むことを特徴とする。

【0029】

本発明に従えば、撮像部は、内部側操作部および外部側操作部のいずれか一方から入力される所定の情報に応答して撮像する。撮像部は、第1可動部および第2可動部が折り畳み状態で外部に露出する領域に、外部に臨んで設けられるので、折り畳んだ状態であっても、所望の画像を撮像することができる。

【0030】

また本発明は、前記制御部は、撮像部によって撮像された画像を、外部側表示部に表示させた状態で、外部側操作部を、撮像に関連する指令を入力可能な指令入力機能に設定することを特徴とする。

【0031】

本発明に従えば、前記制御部は、撮像部によって撮像された画像を、外部側表示部に表

示させた状態で、外部側操作部を、撮像に関連する指令、たとえば撮像部が撮像するときの撮像倍率の変更指令などを入力可能な指令入力機能に設定する。これによって外部側表示部に撮像部によって撮像された画像を表示させた状態で、外部側操作部によって、たとえば撮像に関する設定を変更することができ、利便性がさらに向上される。

【0032】

また本発明は、前記制御部は、内部側表示部および外部側表示部のうちいずれか一方に、撮像に関連する複数の機能の中から希望する機能を設定するための複数の機能表示ボタンを表示させ、

前記内部側操作部および外部側操作部には、前記複数の機能表示ボタンに対応する複数の機能設定操作ボタンがそれぞれ設けられることを特徴とする。

【0033】

本発明に従えば、内部側表示部および外部側表示部には、撮像に関連する複数の機能の中から、操作者が希望する機能を設定するための複数の機能表示ボタンが表示される。内部側操作部の機能設定操作ボタンを操作することによって、内部側表示部に表示される機能表示ボタンに対応する機能を設定することができる。また外部側操作部の機能設定操作ボタンを操作することによって、外部側表示部に表示される機能表示ボタンに対応する機能を設定することができる。

【0034】

また本発明は、前記制御部は、内部側表示部に表示させる前記複数の機能表示ボタンに比べて設定可能な機能が制限された状態で、前記外部側表示部に機能設定表示ボタンを表示させることを特徴とする。

【0035】

本発明に従えば、制御部は、表示される機能表示ボタンの数を制限して外部側表示部に表示させてもよく、たとえばセルフタイマーの時間などの設定を、予め定める時間で設定するなど、設定可能な機能のレベルを制限して外部側表示部に表示させてもよい。

【0036】

また本発明は、前記機能設定操作ボタンによって設定された情報を記憶する設定情報記憶部を有することを特徴とする。

【0037】

本発明に従えば、情報設定記憶部に前記機能設定操作ボタンによって設定された情報を記憶するので、一度設定された情報を維持することができる。

【発明の効果】

【0038】

本発明によれば、第1および第2可動部を相互に対向させた折り畳み状態であっても、外部側操作部から所定の情報を入力して、第1および第2可動部を折り畳んだ状態で外部に露出する外部側表示部に所定の表示内容を表示させることができる。

【0039】

外部側操作部は、操作者が外部側表示部を目視しながら操作可能な領域に配置されるので、操作者は、外部側表示部を目視しながら外部側操作部によって所定の情報を容易に入力することができ、外部側表示部に表示される所定の表示内容を見ながら外部側操作部によって所定の情報を入力することができるので、操作性が向上し、外部側表示部に操作者の所望する所定の表示内容を短時間で表示させることができる。

【0040】

また本発明によれば、操作者は、第1可動部および第2可動部が折り畳み状態であっても、外部側表示部を目視しながら外部側操作部によって所定の情報を入力することができ、外部側表示部に操作者の望む所定の表示内容を容易に表示させることができ、利便性が向上する。また撮像部は、操作者が操作者自身を撮像する場合であっても、外部側表示部によって撮像可能な範囲を確認しながら撮像することができ、撮像の自由度が向上する。

【0041】

また本発明によれば、第1および第2可動部を相互に角変位させ、折り畳み状態または

展開状態とするだけで、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれの操作部によって入力を行うのかを容易に選択することができるので、操作部を選択するために内部側操作部または外部側操作部を操作する必要がなく、操作性がさらに向上する。

【0042】

第1および第2可動部を展開状態とすると、内部側操作部による入力のみが有効となるので、第1および第2可動部を折り畳み状態とすると、外部側操作部による入力のみが有効となるので、一方の操作部によって操作しているときに、他方の操作部に不所望に操作者の手指などが接触しても、この操作は無効となり、誤操作を防止することができる。

【0043】

また本発明によれば、所定の情報を入力する操作部を容易に選択することができ、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか一方のみを能動化することによって、内部側操作部および外部側操作部のうちいずれか他方が他の物体に接触して、誤動作することを防止できる。

【0044】

また本発明によれば、接点の開閉状態によって第1および第2可動部が折り畳み状態であるのか、または展開状態であるのかを検出する。このように物理的な接点によって前記折り畳み状態および展開状態を検出するので、簡単な構成で状態検出部を作製することができるとともに、信頼性の高い検出を行うことができる。

【0045】

一方および他方の櫛歯状の個別接点が有する複数の舌状部に、共通接点部が接続されるので、不完全な接触状態であっても、第1および第2可動部の折り畳み状態および展開状態を確実に検出することができるので、装置の誤動作を防止することができる。

【0046】

また本発明によれば、内部側操作部を内部側表示部に対応させ、外部側操作部を外部側表示部に対応させることによって、内部側表示部または外部側表示部を目視し、撮像部で撮像された画像の状態を見ながら、内部側操作部または外部側操作部から所定の情報を入力することができる。したがってたとえば、露出補正の設定、ズーム／ワイドの設定、画像サイズの設定、画質の選択といった撮像部の撮像機能の設定に関する所定の情報を、表示部を見ながら入力することができ、操作性が向上する。

【0047】

また本発明によれば、外部側表示部に撮像部によって撮像された画像を表示させた状態で、外部側操作部によって、撮像に関する設定、たとえば撮像倍率の設定などを変更することができる。したがって、外部側表示部の表示状態を変更してから撮像に関する設定を変更する必要がなく、すくない操作によって撮像に関する設定を変更することができ利便性がさらに向上される。

【0048】

また本発明によれば、内部側操作部および外部側操作部のようなハードウェアによって形成される機能設定操作ボタンを用いて、内部側表示部および外部側表示部に表示され、ソフトウェアによって形成される機能表示ボタンを選択して、この機能表示ボタンに対応する機能を設定することによって、機能設定操作ボタンを少なく構成することができる。したがって、装置のハードウェア構成を簡略化することができ、部品数を低減して装置の組み立てを容易にすることができる。

【0049】

また本発明によれば、詳細な設定を行う場合には、内部側表示部に表示される複数の機能表示ボタンによって設定し、簡易な設定を行う場合には、外部側表示部にされる複数の機能表示ボタンによって設定する。これによって、外部側操作部では、機能設定ボタンを内部側操作部より少ない状態で設け、簡易な設定を容易に行うことができるようになる。

【0050】

これによって、詳細な設定を行わない場合には、折り畳み状態で設定を行うことができ、設定するために折り畳み状態から展開状態とする必要がないので、操作手順の簡略化を

図ができるうえ、設定時間を短縮することが可能となる。

【0051】

また本発明によれば、一度設定された情報が維持されるので、撮像ごとに設定を変更する煩雑さが解消され、利便性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0052】

図1は、本発明の実施の一形態の携帯型情報処理装置11を一方側から見た斜視図であり、図2は携帯型情報処理装置11を他方側から見た斜視図である。なお、図1では展開状態の携帯型情報処理装置11を示し、図2では折り畳み状態の携帯型情報処理装置11を示す。本実施の形態の携帯型情報処理装置11は、通信端末装置であって、具体的には携帯電話装置とする。本発明において、撮像と撮影とは同義である。

【0053】

携帯型情報処理装置11は、相互に対向させた折り畳み状態と、前記折り畳み状態で対応する領域が外部に露出する展開状態とにわって、相互に角変位自在に連結される第1および第2可動部12、13と、所定の情報を入力する内部側操作部14と、前記内部側操作部14によって入力された所定の情報に応答して所定の表示内容を表示する内部側表示部15と、所定の表示内容を表示する外部側表示部16と、前記外部側表示部に表示される所定の表示内容に関する所定の情報を入力する外部側操作部17と、撮像部18と、アンテナ19とを含む。

【0054】

第1および第2可動部12、13は、大略的に中空箱状に形成され、第1可動部12の基端部21および第2可動部13の基端部22とは、ヒンジ部23によって相互に角変位可能に連結される。第1および第2可動部12、13は、相互に対向する折り畳み状態から、ヒンジ部23と第1可動部12の遊端部24とを含む仮想一平面と、ヒンジ部23と第2可動部13の遊端部25とを含む仮想一平面とのなす角度がほぼ180°となる位置までヒンジ部23を中心として相互に角変位自在である。

【0055】

内部側操作部14は、第1の操作部であって、第1および第2可動部12、13を相互に対向させた折り畳み状態で、第2可動部13の第1可動部12に対向する領域に設けられる。内部側操作部14は、数字データ、文字データ、および携帯型情報処理装置11への指示などの所定の情報を入力するための複数の操作キーを有し、操作キーを操作することによって、後述する制御部31に各操作キーに対応した指示信号を与える。

【0056】

また内部側操作部14の複数の操作キーのうちのいずれかに、内部側操作部14および外部側操作部17のうちいずれ一方を能動化し、いずれか他方を不能動化するための操作切替キー26が割り当てられる。

【0057】

内部側表示部15は、第1および第2可動部12、13を相互に対向させた折り畳み状態で、第1可動部12の第2可動部13に対向する領域に設けられる。内部側表示部15は、カラー表示可能な半透過半反射型液晶表示素子によって実現される。

【0058】

内部側表示部15および内部側操作部14を第1および第2可動部12、13の相互に対向する領域にそれぞれ設けることによって、第1および第2可動部12、13を展開状態としたとき、操作者は内部側表示部15を見ながら内部側操作部14によって所定の情報を入力することができる。本実施の形態で展開状態とは、第1および第2可動部12、13が相互に対向させた折り畳み状態で相互に対向する領域が外部に露出する状態であって、操作者が内部側表示部15を目視することができ、かつ内部側操作部14を操作することができる状態である。

【0059】

外部側表示部16は、第1および第2可動部12、13を相互に対向させた折り畳み状

態で、第1および第2可動部12, 13のうち少なくともいずれか一方の外部に露出する領域に設けられる。本実施の形態では、外部側表示部16は、第1可動部12の外部に露出する領域で、第1可動部12を内部側表示部15側から見た場合に背後となる領域に設けられる。したがって、内部側表示部15の表示面と外部側表示部16の表示面とは互いに離反する方向に臨む。外部側表示部16は、カラー表示可能な半透過半反射型液晶表示素子によって実現される。

【0060】

前述した内部側表示部15および外部側表示部16は、カラー表示可能な半透過半反射型液晶表示素子によって実現されるが、本発明の実施の他の形態では、カラー表示または白黒表示可能な透過型液晶表示素子、反射型液晶表示素子、エレクトロルミネッセンス（Electro Luminescent；略称EL）素子、および白黒表示可能な半透過半反射型液晶表示素子のうちいずれか1つによって実現されてもよい。本実施の形態では、外部側表示部16の表示面は、内部側表示部15の表示面よりも小さく形成される。

【0061】

外部側操作部17は、第2の操作部であって、第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた状態で、第1および第2可動部12, 13の前記外部に露出する領域のうち、前記外部側表示部16に関して背後となる領域を除く残余の領域に設けられる。つまり前述したように外部側表示部16を設ける構成では、第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた折り畳み状態で、携帯型情報処理装置11の外部側表示部16が設けられる領域を正面とすると、背面部を除く第2可動部13の側面部および遊端面部、第1可動部12の正面部、側面部および遊端面部のいずれかに設けられる。本実施の形態では、第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた折り畳み状態で、携帯型情報処理装置11の外部側表示部16が設けられる領域を正面とすると、第1可動部12の正面部で、外部側表示部16とヒンジ部23との間に外部側操作部17が設けられる。外部側操作部17は、携帯型情報処理装置11への指示などの所定の情報を入力するための複数の操作キーを有し、各操作キーを操作することによって、後述する制御部31に各操作キーに対応した指示信号を与える。

【0062】

撮像部18は、折り畳み状態で外部に露出する領域に、外部に臨んで設けられる。具体的には、撮像部18は、外部側表示部16の表示面が臨む側と同一側に臨んで設けられる。このように撮像部18を設けることによって、折り畳み状態であっても、撮像部18によって所望の画像を撮像することができる。撮像部18は、入射光を電気的な信号に変換し、画像データを生成する。撮像部18は、第1可動部12の遊端部24に設けられ、前記外部側表示部16よりも遊端部24寄りに設けられる。撮像部18は、撮像レンズと、電荷結合素子（Charge Coupled Device；略称CCD）イメージセンサおよび相補型モス（Complementary Metal Oxide Semiconductor；略称CMOS）イメージセンサなどの撮像素子と、赤色（R）、緑色（G）、青色（B）の3色のカラーフィルタと、マイクロレンズアレイとを有する。撮像部18は、被写体で反射されて撮像レンズに入射した光を、カラーフィルタを通してR, G, Bの3色光にし、R, G, Bの3色光をそれぞれ前記撮像素子によって電気信号に変換する。

【0063】

アンテナ19は、第1可動部12に設けられる。アンテナ19は、伸縮自在なロッドアンテナによって実現される。アンテナ19が縮んでいる状態では、その大部分が第1可動部12の内部に収容され、先端部が第1可動部12の遊端部24から外部に突出している。またアンテナ19が伸びた状態では、その大部分が第1可動部12から外部に突出する。

【0064】

図3は、携帯型情報処理装置11の電気的構成を示すブロック図である。携帯型情報処理装置11は、前述した第1および第2可動部12, 13、内部側操作部14、内部側表示部15、外部側表示部16、外部側操作部17、撮像部18およびアンテナ19の他に

、制御部31、画像処理部32、第1メモリ33、第2メモリ34、第1表示ドライバ部35、第2表示ドライバ部36、第1バックライトユニット37、第2バックライトユニット38、状態検出スイッチ39、無線部40、通信制御部41、音声入力部42および音声出力部43をさらに含む。

【0065】

制御部31は、中央演算処理装置(Central Processing Unit；略称CPU)を含んで実現され、その内部に保存される制御プログラムに基づいて、携帯型情報処理装置11を構成する各部の制御を行う。制御部31は、内部側操作部14および外部側操作部17によって入力される所定の情報、および後述する状態検出スイッチ39に応答して携帯型情報処理装置11を構成する各部に制御信号を与えて、その動作を制御する。前記制御プログラムには、電子メールを送受信するためのプログラムが含まれ、制御部31は、後述する通信制御部41および無線部40を介して、電子メールを所定の通知先に送信し、また電子メールを受信することができる。

【0066】

画像処理部32は、増幅部、アナログ/デジタル(Analog/Digital；略称A/D)変換部および信号処理部を含む。増幅部は、撮像部18から与えられるR、G、Bの3色光のそれぞれに対応した電気信号を増幅し、A/D変換部に与える。A/D変換部は、増幅部で増幅されたR、G、Bに対応したアナログの電気信号をデジタルの電気信号に変換し、画像データを生成して信号処理部に与える。

【0067】

信号処理部は、A/D変換部から与えられる画像データに対して、画素の補間処理などの信号処理を行う。また信号処理部は、制御部31から与えられる制御信号に基づいて、信号処理を施した画像データを第1メモリ33に与える。

【0068】

第1メモリ33は、記憶手段であり、画像処理部32から連続的に与えられる画像データを一時的に記憶する。第1メモリ33は、複数画面分の画像データを記憶している。第1メモリ33に記憶される画像データのうち、時間的に古い画像データは消去する、あるいは時間的に古い画像データに最も時間的に新しい画像データを上書きされることによって、第1メモリ33には一時的に画像データが記憶される。第1メモリ33は、たとえば静态ランダムアクセスメモリ(Static Random Access Memory；略称SRAM)などの揮発性メモリによって実現される。

【0069】

第2メモリ34は、記憶手段であり、内部側操作部14および外部側操作部17のいずれか一方によって入力された所定の情報、ここでは撮像部18で撮像された画像を保存する指示が入力された場合に、この指示に応答した制御部31によって与えられる制御信号に基づいて第1メモリ33に記憶された画像データのうち所定の画像データを保存する。また第2メモリ34には、内部側操作部14によって入力された文字データ、および後述する通信制御部41を介して受信した画像データおよび文字データなどの所定の情報が保存される。第2メモリ34は、たとえばフラッシュメモリなどの不揮発性メモリによって実現される。

【0070】

前述した内部側操作部14が有する複数の操作キーのいずれかに、前記撮像部18で撮像された画像を第2メモリ34に保存するための所定の情報を入力するシャッタキーが割り当てられている。操作者は、前記シャッタキーを操作することによって、撮像部18で撮像された画像を第2メモリ34に保存することができる。

【0071】

また、外部側操作部17が有する複数の操作キーのいずれかに、前記撮像部18で撮像された画像を第2メモリ34に保存するための所定の情報を入力するシャッタキーが割り当てられている。操作者は、前記シャッタキーを操作することによって、撮像部18で撮像された画像を第2メモリ34に保存することができる。

【0072】

制御部31は、内部側操作部14および外部側操作部17のうちいずれか一方によって入力される撮像部18で撮像するための所定の情報に応答し、撮像部18で撮像するための所定の情報が内部側操作部14によって入力された場合には、この内部側操作部14に対応する内部側表示部15に前記撮像部18で撮像した画像を表示させ、撮像部18で撮像するための所定の情報が外部側操作部17によって入力された場合には、この外部側操作部17に対応する外部側表示部16に前記撮像部18で撮像した画像を表示させる。したがって操作者は、内部側表示部15または外部側表示部16を目視し、撮像部18で撮像された画像の状態を見ながら、内部側操作部14または外部側操作部17から所定の情報を入力することができるので、操作性が向上する。

【0073】

内部側操作部14によって撮像部18で撮像するための所定の情報が入力された場合には、制御部31は、第1メモリ33に記憶された画像データを、少なくとも第1表示ドライバ部35に与え、外部側操作部17によって撮像部18で撮像するための所定の情報が入力された場合には、制御部31は、第1メモリ33を少なくとも第2表示ドライバ部36に与える。

【0074】

第1および第2ドライバ部35, 36は、第1メモリ33に一時的に記憶され、または第2メモリ34に保存され、第1および第2表示部32, 33に表示する画像データおよび文字データの少なくともいずれか一方のデータに基づいて、第1および第2表示部32, 33の各画素電極に対して駆動電圧を印加する。これによって、第1および第2表示部32, 33のうち少なくともいずれか一方、つまり第1表示部32か、第2表示部33か、第1および第2表示部32, 33かに所定の表示内容が表示される。

【0075】

第1表示ドライバ部35は、内部側表示部15の駆動回路であって、第1メモリ33から与えられる画像データ、または第2メモリ34から与えられる画像データおよび文字データのうち少なくともいずれか一方に基づいて、内部側表示部15の各画素電極に対して駆動電圧を印加する。第2表示ドライバ部36は、外部側表示部16の駆動回路であって、第1メモリ33から与えられる画像データ、または第2メモリ34から与えられる画像データおよび文字データのうち少なくともいずれか一方に基づいて、外部側表示部16の各画素電極に対して駆動電圧を印加する。

【0076】

前述した内部側表示部15は、第1表示ドライバ部35によって駆動され、撮像部18で撮像された画像を少なくとも表示することができ、外部側表示部16は、第2表示ドライバ部36によって駆動され、撮像部18で撮像された画像データを少なくとも表示することができる。

【0077】

第1バックライトユニット37は、表示面側から臨んで内部側表示部15の背後に設けられ、内部側表示部15に光を照射する。第2バックライトユニット38は、表示面側から臨んで外部側表示部16の背後に設けられ、外部側表示部16に光を照射する。第1および第2バックライトユニット37, 38は、いわゆるサイドライトタイプのバックライトユニットであり、発光ダイオードなどの発光素子と光学フィルタなどで構成した導光板とを含んで構成され、前記発光素子を導光板の厚み方向に垂直な方向の側部に配置して、その発光素子が発する光を導光板に形成したパターンによって表示面に導き、バックライトとして照射する。第1および第2バックライトユニット37, 38には制御部31から制御信号が与えられ、発光素子の点灯／消灯、および輝度調整などが行なわれる。第1および第2バックライトユニット37, 38を設けることによって、携帯型情報処理装置11の周囲が暗い場合でも、内部側表示部15および外部側表示部16の少なくともいずれか一方に表示される所定の表示内容を見やすくすることができ、視認性が向上する。

【0078】

前述した第1および第2バックライトユニット37, 38は、各々独立して制御部31によって制御される。内部側表示部15に所定の表示内容が表示されている場合は、制御部31は、第1バックライトユニット37の発光素子を点灯させ、外部側表示部16に所定の表示内容が表示されている場合は、制御部31は、第2バックライトユニット38の発光素子を点灯させる。なお、第1および第2バックライトユニット37, 38の各発光素子は、操作者によってこれらの発光素子を消灯するための所定の情報が内部側操作部14または外部側操作部17によって入力されるまで点灯する構成とする。本発明の実施のさらに他の形態では、第1および第2バックライトユニット37, 38の発光素子は、点灯してから予め定める時間が経過すると制御部31によって消灯される構成としてもよい。

【0079】

状態検出スイッチ39は、第1および第2可動部12, 13の折り畳み状態および展開状態を検出する状態検出部の一部を構成する。状態検出部は、第1可動部12に設けられる突起部145、第2可動部13に形成される孔部46、状態検出スイッチ39、および制御部31を含み構成される。

【0080】

図4(a)および(b)は、状態検出スイッチ39を示す断面図である。図4(a)は、第1および第2可動部12, 13が展開状態のときの状態検出スイッチ39の断面図を示し、図4(b)は第1および第2可動部12, 13が折り畳み状態のときの状態検出スイッチ39の断面図を示す。

【0081】

突起部145は、第1可動部12のヒンジ部23の近傍で、内部側表示部15とヒンジ部23との間に設けられ、第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた折り畳み状態で第2可動部13に向かって突出する。

【0082】

孔部46は、第2可動部13のヒンジ部23の近傍で、第1および第2可動部12, 13を相互に対向させて折り畳んだ状態で、前記突起部145に臨む領域に設けられ、中空箱状の第1可動部12の内部と外部とを挿通して形成される。

【0083】

状態検出スイッチ39は、第1可動部12の内部に設けられる電気絶縁性材料から成る基板47上に設けられる。状態検出スイッチ39は、導電性材料から成る個別接点部44であるパターン接点部、カーボンなどの導電性材料から成る共通接点部48、および共通接点部48を支持する支持部49を有する。支持部49は、ゴムなどの弾性体から成り、前記孔部46と個別接点部45との間で、共通接点部48と個別接点部45とを予め定める距離だけ離間させて個別接点部45を支持する。

【0084】

個別接点部44の一方の個別接点44Aおよび他方の個別接点44Bは、基板47上に形成される導線によってそれぞれ個別に制御部31に電気的に接続される。

【0085】

携帯型情報処理装置11を第1および第2可動部12, 13を相互に対向した折り畳み状態とすると、第1可動部12の突起部145が第2可動部13の孔部46に挿入され、その先端部51が状態検出スイッチ39の支持部49に支持される共通接点部48を個別接点部44に押し付け、個別接点部44の一方の個別接点44Aおよび他方の個別接点44Bを、共通接点部48を介して電気的に導通させる。これによって、個別接点間に電流を流すことができる。

【0086】

制御部31は、個別接点間に流れる電流を検出することによって、もし電流が流れれば第1および第2可動部12, 13が折り畳み状態であると判断する。

【0087】

第1および第2可動部12, 13が展開状態である場合には、第1可動部12の突起部

145が共通接点部48から離反し、共通接点部48は支持部49の弾性力によって個別接点部44から離反する。このとき、個別接点間に電流を流すことができないので、制御部31は、第1および第2可動部12, 13が展開状態ではないと判断する、つまり第1および第2可動部12, 13が折り畳み状態であると判断される。このように携帯型情報処理装置11では、制御部31が、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて、第1および第2可動部12, 13の展開状態および折り畳み状態、つまり第1および第2可動部12, 13が展開状態であるのか、折り畳み状態であるのかを簡単な構成で容易に検出することができる。

【0088】

図5は、状態検出スイッチ39の個別接点部44を示す平面図である。個別接点部44は、歯状に形成される一方の個別接点44Aと、他方の個別接点44Bとが基板47の面方向に相互に間隔をあけて噛合した状態で形成される。一方および他方の歯状の個別接点44A, 44Bが有する複数の舌状部52に、共通接点部48が接続されるので、一部の舌状部52が共通接点部48と接触しない場合であっても、その他の舌状部52は、共通接点部48との接触状態が保持され、一方および他方の個別接点44A, 44Bを確実に電気的に接続することができ、突起部145の共通接点部48への押し方が不完全な押圧状態における個別接点部44と共通接点部48との接触不良が防がれる。したがって制御部31は、第1および第2可動部12, 13の折り畳み状態および展開状態を簡単な構成で確実に検出することができる。

【0089】

本発明の実施のさらに他の形態では、状態検出スイッチ39については前述の構造に限らず、たとえばメンブレンスイッチなどによって構成されてもよく、また状態検出スイッチ39を含む状態検出部の構成についても前述の構造に限らず、第1および第2可動部12, 13の折り畳み状態および展開状態を検出できる構成であればよい。

【0090】

前述したアンテナ19は、無線電波を介して基地局と無線通信を行うときに、音声データ、文字データおよび画像データなどを送受信する。

【0091】

無線部40は、基地局からアンテナ19を介して受信した文字データ、画像データおよび音声データを復調し、また後述する通信制御部41から送られてくる文字データ、画像データおよび音声データなどを変調して増幅し、アンテナ19を介して基地局に送信する。

【0092】

通信制御部41は、無線部40が復調した文字データおよび画像データなどの受信データを所定の通信プロトコルに基づいて制御部31に送り、無線部40が復調した音声データを音声出力部43に送る。無線部40、通信制御部41を介して受信した相手先からの文字データおよび画像データなどの受信データは、第2メモリ34に保存される。また通信制御部41は、第2メモリ34に保存される文字データ、画像データなどの送信データ、および後述する音声入力部42から入力される音声データを無線部40に送る。

【0093】

音声入力部42は、たとえばマイクロフォンによって実現され、音声データを入力する。音声入力部42は、第2可動部13の内部空間で、遊端部25の中央部に設けられる。第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた折り畳み状態で、第2可動部13の第1可動部12に対向する領域の遊端部25には、前記音声入力部42が設けられる第2可動部13の内部空間と外部空間とを挿通する挿通孔54が形成される。

【0094】

音声出力部43は、たとえばスピーカによって実現され、通信制御部41から与えられる音声データに基づいて発音する。音声出力部43は、第1可動部12の内部空間で、遊端部24の中央部に設けられる。第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた折り畳み状態で、第1可動部12の第2可動部13に対向する領域の遊端部24には、前記

音声出力部43が設けられる第1可動部12の内部空間と外部空間とを挿通する挿通孔53が形成される。

【0095】

図6は、撮像部18で撮像した画像を外部側表示部16に表示させたときの表示内容を示す図である。撮像部18で撮像された画像を外部側表示部16に表示させ、外部側表示部16をカメラファインダとして使用する場合には、外部側表示部16には、撮像部18で撮像された画像が表示されるとともに、表示画面の端部に、撮像に関する設定状態を表す内容55が表示される。本実施の形態では、第1可動部12の遊端部24を上とし、ヒンジ部23を下として説明する。

【0096】

前記撮像に関する設定状態を表す内容55は、たとえば撮像モードの設定状態、露出補正の設定状態、およびズーム／ワイドの設定状態などを表し、外部側表示部16の上端部にこの順番で並んで表示される。撮影モードの設定状態は、たとえば標準の設定状態であれば、文字のN(Normal)が表示される。露出補正の設定状態は、たとえばデフォルトを0として、デフォルトよりも明るく設定されている場合には、数値である+N(Nは、正の整数)が表示され、暗く設定されている場合には数値である-N(Nは、正の整数)が表示される。露出補正是、予め定める段階で調整可能であり、1段階明るくする毎に露出補正の設定状態を表す数値が1ずつ大きくなるように表示され、1段階暗くする毎に露出補正の設定状態を表す数値が1ずつ小さくなるように表示される。ズーム／ワイドの設定状態は、ズーム状態であれば数値である×N(Nはズームの倍率)が表示され、広角で撮像するワイド状態であれば文字のWが表示される。使用者は、前述した撮像に関する設定状態を表す内容55を見ることによって、現状の設定状態を確認して明確に把握することができる。

【0097】

外部側操作部17の操作キーは、外部側操作部17側から見て、上方に位置する上キー61と、下方に位置する下キー62と、左方に位置する左キー63、右方に位置する右キー64と、上キー61、下キー62、左キー63および右キー64の中央に位置する中央キー65とが十字状に配置されて形成される。各操作キーは、それぞれの操作キーを押下することによって、それぞれの操作キーに対応した所定の情報を入力することができる。本実施の形態では、外部側操作部17の各操作キーは、押下することで所定の情報の入力が行なわれる押下式のキーとする。

【0098】

たとえば上キー61または下キー62を押下することによって、露出補正の設定状態を変更することができ、左キー63または右キー64を押下することによって、ズーム／ワイドの設定状態を変更することができ、たとえば中央キー65を予め定める時間押下することによって、後述する機能メニュー画面68を外部側表示部16に表示させることができ、たとえば予め定める時間よりも短い時間中央キー65を押下することによって、前記撮像部18で撮像された画像を第2メモリ34に保存することができるよう、つまりシャッタキーとして機能するように各操作キーに対応して所定の情報が入力されるように、各操作キーが割り当てられる。

【0099】

携帯型情報処理装置11では、前述した外部側操作部17を有するので、第1および第2可動部12、13を相互に対向させた折り畳み状態であっても、外部側表示部16に表示される所定の表示内容、ここでは撮像部18によって撮像された画像に関する情報、たとえば前述した撮像に関する設定状態に関する情報を撮像部18で撮像された画像を確認しながら容易に入力することができる。

【0100】

図7は、外部側表示部16に表示される機能メニュー画面68を示す図である。機能メニュー画面68は、前述した中央キー65を定める時間押下することによって外部側表示部16に表示される。機能メニュー画面68には、項目1. サイズ選択、項目2. 画質選

択、項目3. セルフタイマー、項目4. カメラ画像一覧、項目5. 画像編集などの撮像に関する機能の設定を行う項目が表示される。操作者は、外部側操作部17によって各項目を選択することができる。

【0101】

項目1のサイズ選択を選択すると、たとえば、撮像部18によって撮像する画像のサイズを複数種類から選択することができる。項目2の画質選択を選択すると、たとえば、撮像部18で撮像される画像の階調数を変更を行うことができ、画像データの大きさを変更することができる。項目3のセルフタイマーを選択すると、たとえば予め定める時間が経過すると、自動で撮像部18で撮像された画像データを第2メモリ34に保存することができ、操作者がシャッタキーである中央キー65を操作しなくても画像を第2メモリ34に保存させることができる。項目4のカメラ画像一覧を選択すると、第2メモリ34に保存された画像データを一覧で表示させることができる。項目5の画像編集を選択すると、第2メモリ34に保存された画像データの消去操作を行うことができる。

【0102】

前述した機能メニュー画面68に表示される各機能の設定は、前述した外部側操作部17によって行うことができる。機能メニュー画面68が外部側表示部16に表示された場合には、上キー61および下キー62を押下することによって、機能メニュー画面68上に表示されるカーソル69を移動させて項目を選択することができ、中央キー65を押下することによってカーソル69で選択された項目の決定または取り消しを行うことができるように、各操作キーに対応して所定の情報が入力されるように設定される。

【0103】

内部側表示部15で撮像部18で撮像された画像を表示させる場合であっても、図6に示すような外部側表示部16で画像が表示される場合と同様に、撮像に関する機能の設定状態が表示される。内部側操作部14には、外部側操作部17と同様に、撮像に関する設定状態に関する情報を入力する操作キー設けられる。

【0104】

前述した制御部31は、撮像部18によって撮像しているときに、第1メモリ33に一時的に記憶されている画像データに基づく画像を表示する表示部を、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて切替える。つまり制御部31は、第1および第2可動部12, 13が展開状態であることを検出した場合、第1メモリ33に記憶される画像データを第1表示ドライバ部35に与えるように第1メモリ33に制御信号を与え、内部側表示部15に前記画像データに基づく画像を表示させる。

【0105】

前述のように撮像部18は、第1および第2可動部12, 13が相互に対向する折り畳み状態では、外部に露出する領域に設けられている。操作者は、撮像部18によって操作者以外の被写体を撮像する場合には、携帯型情報処理装置11を展開状態として、撮像部18を操作者から離反する方向に臨ませて撮像することによって、携帯型情報処理装置11が展開状態であることが制御部31によって検出され、撮像部18で撮像された画像は、内部側表示部15に表示されるので、内部側表示部15をカメラファインダとして使用することができる。

【0106】

一方、操作者自身を被写体として撮像部18によって撮像する場合は、操作者は、携帯型情報処理装置11の第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた折り畳み状態で、撮像部18を操作者に臨ませて撮像することによって、携帯型情報処理装置11が折り畳み状態であることが制御部31によって検出され、撮像部18で撮像された画像が外部側表示部16に表示されるので、外部側表示部16をカメラファインダとして使用することができる。

【0107】

内部側表示部15から外部側表示部16へのカメラファインダ表示の切替えは、内部側表示部15をカメラファインダとして使用している展開状態から、第1および第2可動部

12, 13を相互に対向させた折り畳み状態とすることによって制御部31によって行なわれる、または内部側操作部14において特定に割り当てられた操作キーを操作者が操作することによって行なわれる。

【0108】

また、外部側表示部16から内部側表示部15へのカメラファインダ表示の切替えは、第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた折り畳み状態から、展開状態とすることによって制御部31によって行なわれる、または展開状態で外部側表示部16をカメラファインダとして使用している場合に、内部側操作部14において特定に割り当てられた操作キーを操作者が操作することによって行なわれる。

【0109】

このように携帯型情報処理装置11では、撮像部18で撮像された画像を内部側表示部15および外部側表示部16のうちいずれの表示部に表示させるのかを、容易に操作者が選択することができるので、たとえば撮像部18を操作者自身に臨ませて撮像する状態から、操作者自身から離反する方向に臨ませて撮像する状態に変更する場合、あるいはその逆に変更する場合であっても操作者が目視可能な表示部に撮像部18で撮像した画像を迅速に表示させることができる。

【0110】

また前述した制御部31は、状態検出スイッチ39のスイッチング状態を検出し、この検出結果に基づいて、内部側操作部14および外部側操作部17のうちいずれか一方を能動化し、かついずれか他方を不能動化して、所定の情報を入力する操作部を切替える。

【0111】

制御部31は、携帯型情報処理装置11が折り畳み状態であることを検出した場合、内部側操作部14を不能動化して、内部側操作部14の各操作キーによる入力を無効とし、外部側操作部17を能動化して、外部側操作部17の各操作キーによる入力を有効とする。また制御部31は、携帯型情報処理装置11が展開状態であることを検出した場合、内部側操作部14を能動化して、内部側操作部14の各操作キーによる入力を有効とし、外部側操作部17を不能動化して、外部側操作部17の各操作キーによる入力を無効とする。

【0112】

内部側操作部14および外部側操作部17の各操作キーによる入力を無効とするには、たとえば、内部側操作部14および外部側操作部17を操作者が操作できないように機械的に固定する、内部側操作部14および外部側操作部17を機械的に固定しないで、内部側操作部14および外部側操作部17から制御部31への指示信号を出力しないようにする、または制御部31が内部側操作部14および外部側操作部17から与えられる指示信号を処理しないようにするなどの方法で実現できる。

【0113】

前述のように、内部側表示部15に撮像部18で撮像された画像を表示させ、内部側表示部15をカメラファインダとして使用する場合では、第1および第2可動部12, 13が展開状態であることが制御部31によって検出され、内部側操作部14が能動化されるので、撮像に関する設定状態を変更するために割り当てられた操作キーからの入力が有効となる。したがって操作者は、内部側表示部15に表示される撮像部18で撮像された画像を見ながら、内部側表示部15と同じ側に配置されている内部側操作部14によって所定の情報を入力することができる。またこのとき、制御部31は、外部側操作部17を不能動化するので、外部側操作部17が不所望に物体に接触して誤動作することを防止できる。

【0114】

また前述のように、外部側表示部16に撮像部18で撮像された画像を表示させ、外部側表示部16をカメラファインダとして使用する場合では、第1および第2可動部12, 13が折り畳み状態であることが制御部31によって検出され、外部側操作部17が能動化され、撮像に関する設定状態を変更するために割り当てられた操作キーからの入力が有

効となる。したがって操作者は、外部側表示部16に表示される撮像部18で撮像された画像を見ながら、外部側表示部16と同じ側に配置されている外部側操作部17によって所定の情報を入力することができる。

【0115】

内部側操作部14には、内部側操作部14および外部側操作部17のうちいずれか一方を能動化し、かついずれか他方を不能動化する操作切替キーが設けられる。前記操作切替キーは、内部側操作部14の複数のキースイッチのうちの1つを特定に割り当てることによって実現される。操作切替キーを設けることによって、内部側操作部14および外部側操作部17のうちいずれの操作部からの入力を有効とするかを変更することができ、第1および第2可動部12、13が展開状態であっても、外部側操作部17から所定の情報を入力することができるようになるので、操作性がさらに向上される。

【0116】

本発明の実施のさらに他の形態では、前記操作切替キーを外部側操作部17に設ける構成としてもよく、また内部側操作部14および外部側操作部17のいずれにも設ける構成としてもよい。

【0117】

前述した突起部145、孔部46および状態検出用スイッチ39は、ヒンジ部23の近傍に設けられるので、第1および第2可動部12、13が折り畳み状態からわずかにヒンジ部23を中心として角変位した状態であっても、状態検出用スイッチ39のスイッチング状態が変化するので、第1および第2可動部12、13を折り畳み状態からヒンジ部を中心として90°以上180°以下に展開した使用状態においては、内部側操作部14を能動化し、外部側操作部17を不能動化する操作部の設定が完了している。したがって、第1および第2可動部12、13を折り畳み状態から展開状態とする場合には、操作部の切替えの反応性がよく、第1および第2可動部12、13を展開状態から折り畳み状態とする場合には、早期に操作部が切り替わることがないので、誤操作を防止することができる。

【0118】

図8は、撮像部18によって撮像するときの制御部31の処理動作を示すフローチャートである。ステップS1からステップS2に移り、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて第1および第2可動部12、13が展開状態であるか否かを判断する。ステップS2では、第1および第2可動部12、13が展開状態であると判断されると、ステップS3に移り、第1および第2可動部12、13が展開状態でないと判断されると、ステップS11に移る。

【0119】

ステップS3では、内部側操作部14を能動化し、かつ外部側操作部17を不能動化する。これによって、内部側操作部14からの入力操作だけが有効となる。

【0120】

ステップS4では、カメラ撮影モードを起動、つまり画像処理部32に制御信号を与えて、第1メモリ33に画像データを記憶させて、ステップS5に移る。

【0121】

ステップS5では、第1メモリ33に制御信号を与え、第1メモリ33に記憶された画像データを第1表示ドライバ部38に与えて、内部側表示部15に撮像部18で撮像された画像を表示させて、ステップS6に進む。これによって、内部側表示部15をカメラファインダとして使用することができる。

【0122】

ステップS6では、内部側操作部14に設けられ、撮像部18で生成された画像の画像データを第2メモリ34に保存するための指示を入力するシャッタボタンが操作されたか否かを判断する。ステップS6で、シャッタボタンが操作されたと判断すると、ステップS7に移り、シャッタボタンが操作されていないと判断すると、ステップS10に移る。

【0123】

ステップS7では、第2メモリ34に制御信号を与えて、撮像部18で撮像された画像の画像データを第2メモリ34に保存させて、ステップS8に移る。ステップS8では、撮影モードを終了する指示があったか否か、つまり撮像部18による撮像を停止する指示が内部側操作部14によって入力されたか否かが判断される。ステップS8で、撮影モードを終了させる指示があったと判断した場合、ステップS9に移り、処理動作を終了する。一方ステップS8で、撮影モードを終了する指示がないと判断した場合、ステップS4に移る。撮影モードを終了する指示は、操作者が、たとえば内部側操作部14の操作キーのいずれかに割り当てられる撮影終了キーを操作することによって行なわれる。

【0124】

ステップS10では、撮像部18で撮像された画像を外部側表示部16に表示させる表示部の切替えが行なわれたか否かを判断する。ここで、内部側表示部15から外部側表示部16への表示部の切替えの判断は、前述した状態検出スイッチ39のスイッチング状態が変化したか否か、または内部側表示部15に設けられる表示切替キーが操作されたか否かによって行う。ステップS10で表示部の切替えが行なわれたと判断すると、ステップS11に移り、表示部の切替えが行なわれてはいないと判断するとステップS5に移る。

【0125】

ステップS11では、外部側操作部17を能動化し、かつ内部側操作部14を不能動化する。これによって、外部側操作部17からの入力操作だけが有効となる。

【0126】

ステップS12では、カメラ撮影モードを起動、つまり画像処理部32に制御信号を与えて、第1メモリ33に画像データを記憶させて、撮像部18に撮像を行わせて、ステップS13に移る。ステップS13では、第1メモリ33に制御信号を与え、第1メモリ33に記憶された画像データを第2表示ドライバ部36に与えて、外部側表示部16に撮像部18で撮像された画像データに基づく画像を表示させて、ステップS14に移る。これによって、外部側表示部16をカメラファインダとして使用することができる。

【0127】

ステップS14では、第2メモリ34に制御信号を与えて、外部側操作部17に設けられ、撮像部18で撮像された画像の画像データを第2メモリ34に保存するための指示を入力するシャッタボタンが操作されたか否かを判断する。ステップS14で、シャッタボタンが操作されたと判断すると、ステップS15に移り、シャッタボタンが操作されていないと判断すると、ステップS17に移る。

【0128】

ステップS15では、撮像部18で撮像された画像データを第2メモリ34に保存させて、ステップS16に移る。ステップS16では、撮影モードを終了する指示があったか否か、つまり撮像部18による撮像を停止する指示が外部側操作部17によって入力されたか否かが判断される。ステップS16で、撮影モードを終了させる指示があったと判断した場合、ステップS9に移り、処理動作を終了する。一方ステップS16で、撮影モードを終了する指示がないと判断した場合、ステップS12に移る。撮像部18による撮像の停止の指示は、たとえば操作者が、外部側操作部17の中央キー65を連続して押下することによって行なわれる。

【0129】

ステップS17では、撮像部18で撮像された画像を内部側表示部15に表示させる表示部の切替えが行なわれたか否かを判断する。ここで、外部側表示部16から内部側表示部15への表示部の切替えの判断は、前述した状態検出スイッチ39のスイッチング状態が変化したか否か、または内部側表示部15に設けられる表示切替キーが操作されたか否かによって行う。ステップS17で表示部の切替えが行なわれたと判断すると、ステップS3に移り、表示部の切替えが行なわれてはいないと判断するとステップS13に移る。

【0130】

内部側操作部14は、第1および第2可動部12, 13が折り畳み状態では、第1可動部12によって覆われているので、操作者によって操作することはできない。したがって

、本発明の実施のさらに他の形態では、前述したステップ S 3 では、内部側操作部 14 は能動化したままであってもよい。

【0131】

本発明の実施のさらに他の形態では、第 1 および第 2 可動部 12, 13 が展開状態である場合に、外部側操作部 17 を不能動化せず、能動化してもよい。この場合、内部側操作部 14 および外部側操作部 17 のいずれの操作部であっても所定の情報の入力を行うことができる。

【0132】

図 9 は、本発明の実施のさらに他の形態の携帯型情報処理装置 71 の斜視図である。携帯型情報処理装置 71 は、相互に対向させた折り畳み状態と、前記折り畳み状態で対応する領域が外部に露出する展開状態とにわたって、相互に角変位自在に連結される第 1 および第 2 可動部 12, 13 と、所定の情報を入力する内部側操作部と、前記内部側操作部によって入力された所定の情報に応答して所定の表示内容を表示する内部側表示部と、所定の表示内容を表示する外部側表示部 16 と、前記外部側表示部に表示される所定表示内容に関する所定情報を入力する外部側操作部 72 と、撮像部 18 と、アンテナ 19 とを含む。本実施の形態の携帯型情報処理装置 71 は、前述した実施の形態の携帯情報処理装置 11 の外部側操作部 17 を外部側操作部 72 に代えた構成であり、他の構成は同様であるので、図 9 に示す携帯型情報処理装置 71 で、前述した実施の携帯型情報通信処理装置 11 と同様な構成には同一の符号を付してその説明を省略する。本実施の形態では、第 1 可動部 12 の遊端部 24 を上とし、ヒンジ部 23 を下として説明する。

【0133】

外部側操作部 72 は、第 1 可動部 12 の側部に設けられる。外部側操作部 72 は、前述した実施の形態の携帯型情報処理装置 11 の外部側操作部 17 と同様な構成であり、複数の操作キーによって構成され、上キー 61、下キー 62 および中央キー 65 を有する。たとえば上キー 61 または下キー 62 を押下することによって、露出補正の設定状態およびズーム／ワイドの設定状態を変更することができる。

【0134】

外部側操作部 72 は、外部側表示部 16 側から見て右側部に配置される。操作者は、右手で携帯型情報処理装置 71 を把持して、撮像部 18 を操作者自身に向けたときに、装置全体を把持しながら、親指で外部側操作部 17 を操作することができるので、操作性が向上し、かつ携帯型情報処理装置 71 が不所望に落下することを防止できる。

【0135】

図 10 は、本発明の実施のさらに他の形態の携帯型情報処理装置 81 の斜視図である。携帯型情報処理装置 81 は、相互に対向させた折り畳み状態と、前記折り畳み状態で対応する領域が外部に露出する展開状態とにわたって、相互に角変位自在に連結される第 1 および第 2 可動部 12, 13 と、所定の情報を入力する内部側操作部と、前記内部側操作部によって入力された所定の情報に応答して所定の表示内容を表示する内部側表示部と、所定の表示内容を表示する外部側表示部 16 と、前記外部側表示部に表示される所定表示内容に関する所定情報を入力する外部側操作部 72 と、撮像部 18 と、アンテナ 19 とを含む。本実施の形態の携帯型情報処理装置 81 は、前述した実施の形態の携帯情報処理装置 11 の外部側操作部 17 を外部側操作部 82 に代えた構成であり、他の構成は同様であるので、図 10 に示す携帯型情報処理装置 81 で、前述した実施の携帯型情報通信処理装置 11 と同様な構成には同一の符号を付してその説明を省略する。本実施の形態では、第 1 可動部 12 の遊端部 24 を上とし、ヒンジ部 23 を下として説明する。

【0136】

外部側操作部 82 は、第 2 可動部 13 の側部に設けられる。外部側操作部 82 は、前述した実施の形態の携帯型情報処理装置 11 の外部側操作部 17 と同様な構成であり、複数の操作キーによって構成され、上キー 61、下キー 62 および中央キー 65 を有する。たとえば上キー 61 または下キー 62 を押下することによって、露出補正の設定状態およびズーム／ワイドの設定状態を変更することができる。

【0137】

外部側操作部82は、第1および第2可動部12、13を相互に対向させて折り畳んだ状態で、外部側表示部16側から見て第2可動部13の右側部に配置される。操作者は、右手で携帯型情報処理装置81を把持して、撮像部18を操作者自身に向かたときに、装置全体を把持しながら、親指で外部側操作部17を操作することができるので、操作性が向上し、かつ携帯型情報処理装置81が不所望に落下することを防止できる。

【0138】

前述した各実施の形態では、内部側表示部15および外部側表示部16は第1可動部に設けられるが、本発明の実施のさらに他の形態では、内部側表示部15は、第1および第2可動部12、13が折り畳み状態で、第1および第2可動部12、13が対向する領域に設けられ、外部側表示部16は、第1および第2可動部12、13が折り畳み状態で、外部に露出する領域にそれぞれ設ける構成であればよい。

【0139】

また前述した各実施の形態では、撮像部18の位置及びアンテナ19の位置について、撮像部18は可動部12の遊端部24に設けた外部側表示部16よりも遊端部24寄りに設けた構成としているが、外部側表示部16よりもヒンジ部23寄りに撮像部18を配置してもよいし、アンテナ19は第1可動部12に設けた構成としているが、第2可動部13にアンテナ19を設けた構成であっても一向に構わない。

【0140】

図11は、本発明の実施のさらに他の形態の携帯型情報処理装置100の外部側表示部16と外部側操作部17の背面キーとの関係を表す図である。図12は、折り畳み状態の携帯型情報処理装置100の撮像部18を含む一表面部を表す図である。図13は、展開状態の携帯型情報処理装置100を、その厚み方向一方側から見た図である。図14は、折り畳み状態の携帯型情報処理装置100の一側面図である。図15は、折り畳み状態の携帯型情報処理電話装置100の他側面図である。本実施の形態の携帯型情報処理装置100は、前述の実施の形態の携帯型情報処理装置11と同様な構成を有し、その一部が異なるだけであるので、同様な部分には、同様な符号を付して、重複する説明を省略する。

【0141】

本実施の形態の携帯型情報処理装置100は、小型カメラを搭載した折り畳み型の携帯電話装置に適用した場合の一例である。また第1可動部12を第2可動部13に対して相対的にかつ略平行にスライド変位させるスライド式、第1可動部12をその厚み方向に平行な軸線方向まわりに第2可動部13に対して回転変位させる回転式、これら折り畳み型、スライド式、回転式の構造を選択的に組み合わせた種々な携帯電話装置に適用可能である。

【0142】

第1可動部12において内部側表示部15の背面側（図11参照）、および第1可動部12の一側面部（図14参照）には、外部側操作部17が設けられている。換言すれば、外部側操作部17は、第1および第2可動部12、13を折り畳んだ折り畳み状態で、第1可動部12の外部に露出する領域に設けられる。この外部側操作部17は、前記背面側に設けられるキー操作部109と、前記一側面部に設けられるシャッタキー110（図14参照）とを備えている。

【0143】

キー操作部109は、適当間隔おきに配設される3つの背面キー109a、109b、109cからなる。図11に示す各背面キー109a、109b、109cが操作片に相当する。しかも、これら背面キー109a、109b、109cのうちの1つの背面キー109aは、第1可動部12の遊端部寄りで、外部側表示部16における矩形状表示エリアの一辺112の中間付近に近接して配設される。前記背面キー109aを中心キー109aと定義する。別の背面キー109bは、前記矩形状表示エリアの四隅のうちの1つ、つまり前記一辺112とこの一辺112に隣接する一辺113との交点に近接して配設される。前記背面キー109bを左キー109bと定義する。残りの背面キー109cは、

矩形状表示エリアの四隅のうちの1つ、つまり矩形状表示エリアの一辺112とこの一辺112に隣接する他の一辺114との交点に近接して配設される。前記背面キー109cを右キー109cと定義する。後述するが、これら中央キー109a、左キー109b、右キー109c、およびシャッタキー110を選択的に操作することによって、撮像画像のズームアップまたはズームダウン、画像データの仮保存および保存、待受け表示画面の登録、および電子メールの送信などが実行可能である。前記中央キー109aは、左キー109bおよび右キー109cよりもわずかに第1可動部12の遊端部25寄りに設けられる。これによって中央キー109aを操作する場合に、不所望に操作者の手指が左キー109bおよび右キー109cに接触することが防止される。前記背面キー109a、109b、109cが、機能設定操作ボタンに相当する。

【0144】

第2可動部13において内部側操作部14の背後には、撮像部18と、アンテナ19とが設けられている。撮像部18は、第1可動部12および第2可動部13を折り畳んだ折り畳み状態で外部に露出する領域、つまり折り畳み状態で第1可動部12および第2可動部13が対向する領域を除く残余の領域で、外部に臨んで設けられる。撮像部18は、第2可動部13のヒンジ部23寄りに設けられ、折り畳み状態で外部側表示部16の表示面とは反対側に臨む。つまり撮像部18の撮像レンズ18が前記内部側操作部14と反対側に臨んで設けられる。

【0145】

シャッタキー110は、本実施の形態では、第2可動部13の一側面部に設けられる。本発明の実施の他の形態において、シャッタキー110は、第1可動部12の一側面部に設けられてもよい。シャッタキー110を携帯型情報処理装置100の一側面部に設けることによって、たとえば携帯型情報処理装置100を折り畳み状態で、操作者が一側面部を上方として他側面部を下方にして携帯型情報処理装置100を保持して撮像することができ、操作性を向上させることができる。

【0146】

撮像部18の近傍には、発光部201が設けられる。発光部201は、前記折り畳み状態で外部側表示部16の表示面とは反対側に臨んで発光し、撮像部18によって撮像される領域を照らすことができる。第2可動部13の他側面部には、着脱メモリを装着する着脱メモリ取付孔202が形成される。

【0147】

内部側操作部14の操作キー14aは、たとえば左キー129、右キー130、Fキー131、メールキー133、カメラキー134、電源キー135およびクリアキー136を少なくとも含む。左キー129、右キー130、Fキー131、メールキー133、カメラキー134、電源キー135およびクリアキー136は、第2可動部13のヒンジ部23寄りに設けられる。前記Fキー131の左側に左キー129が設けられ、Fキーの右側に右キー130が設けられる。

【0148】

図16は、携帯型情報端末装置100の電気的構成を示すブロック図である。携帯型情報端末装置100は、前述した第1および第2可動部12、13、内部側操作部14、内部側表示部15、外部側表示部16、外部側操作部17、撮像部18、アンテナ19、制御部31、画像処理部32、第1メモリ33、第2メモリ34、第1表示ドライバ部35、第2表示ドライバ部36、第1バックライトユニット37、第2バックライトユニット38、状態検出スイッチ39、無線部40、通信制御部41、音声入力部42および音声出力部43に加えて、さらに発光部201および着脱メモリコネクタ203を含む。

【0149】

発光部201は、制御部31によって与えられる制御信号に基づいて、発光する。発光部201は、周囲が暗い場合に、撮像を補助するためのライトである。以後、発光部201をピクチャライトと呼ぶ場合がある。発光部201は、たとえば発光ダイオード(Light Emitting Diode: 略称LED)によって実現される。

【0150】

着脱メモリコネクタ203は、着脱メモリを着脱自在に装着するインターフェースである。前記着脱メモリは、たとえば半導体メモリなどの不揮発性記録媒体によって実現される。前記半導体メモリは、たとえばフラッシュメモリである。着脱メモリコネクタ203は、制御部31と電気的に接続される。制御部31は、この着脱メモリコネクタ203に装着される着脱メモリに、たとえば撮像部18によって得られる画像データを含む予め定める情報を記憶させる、または着脱メモリ18から予め定める情報を読み出す。前述した着脱メモリ取付孔202に挿入された着脱メモリは、着脱メモリコネクタ203と相互に着脱自在に装着される。

【0151】

着脱メモリコネクタ203に接続される着脱メモリに、たとえば撮像した撮像画像を記憶させることによって、保存することができる画像データの数を増加させ、また着脱メモリを介しての画像データを他の装置に移動させることができるようにになり、利便性が向上する。

【0152】

制御部31は、たとえばフラッシュメモリなどの不揮発性記録媒体によって実現される設定情報記憶部204を有する。設定情報記憶部204には、携帯型情報処理装置の設定に関する情報、たとえば撮像倍率に関する情報、待受画像に関する情報、および撮像した画像を記憶する場所に関する情報などが記憶される。

【0153】

図17～図22は、携帯型情報処理装置100の撮像に関する動作を示すフローチャートである。外部側表示部16を、図17および図21においてサブLCDと表記し、内部側表示部15を、図19および図22においてメインLCDと表記する。これら図17～図22のフローチャートに示す動作は、制御部31に予め格納されるプログラムに基づいて実行される。前記プログラムは中央演算処理装置によって実行される。

【0154】

電話および電子メールなどを待受ける待受状態で、操作者がシャッタキー110を予め定める時間操作する、具体的にはたとえば2秒間シャッタキー110を押圧すると、図17に示すフローチャートのステップa0からステップa1に移る。

【0155】

ステップa1において、制御部31は、携帯型情報処理装置100をカメラモードつまり撮影状態に移行させる。つまり制御部31は、撮像部18を起動して、画像処理部32および第1メモリ33に制御信号を与えて、撮像部18による撮像を開始させる。ステップa1の処理が終了すると、ステップa2に移る。

【0156】

ステップa2では、制御部31は、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて、折り畳み状態であるか否かを判断する。ここで折り畳み状態であると判断されるとステップa3に移行して、制御部31は、撮像部18によって得られた画像を外部側表示部16に表示する。以後、撮像部18によって得られた画像を、撮像画像と記載する場合がある。

【0157】

図23は、カメラモードでの外部側表示部16の表示画面150を示す図である。図23では、初期設定、つまりデフォルト状態における表示画面150を表している。図23の表示画面150の下方に前述した背面キー109a, 109b, 109cが設けられている。表示画面150のヒンジ部23寄りの端部領域には、携帯型情報処理装置100の状態を表示する状態表示領域151が設けられる。状態表示領域151には、携帯情報処理装置100の状態が、予め定める画像および記号などによって表される。前記携帯情報処理装置100の状態を表す予め定める画像および記号を、ピクトと記載する場合がある。前記ピクトは、たとえば撮像倍率を表すものであったり、撮像画像が記憶される場所を表すものであったりする。

【0158】

表示画面150の下側領域、つまり背面キー109寄りの端部領域には、各背面キー109の左キー109b、右キー109cおよび中央キー109aの説明を示す操作キー説明領域152が表示される。操作キー説明領域152には、「ズームダウン」、「ズームアップ」、および「メニュー」の文字が表示される。前記「ズームダウン」は、左キー109bに近接して表示され、「ズームアップ」は、右キー109cに近接して表示され、「メニュー」は、中央キー109aに近接して表示される。このように各キーにそれぞれ近接する外部側表示部16の表示領域に、対応する文字が表示されるので、操作者はその文字を確認しつつ所望のキーを操作することが可能となる。本実施の形態では、前記状態表示領域151および操作キー説明領域152の間の領域には、撮像画像表示領域153が設けられ、制御部31は、この撮像画像表示領域153に、撮像部18によって撮像された撮像画像を表示させる。前記撮像画像表示領域153に表示される撮像画像は、撮像部18から与えられる画像データに基づいて、予め定める間隔で更新される。

【0159】

また撮像画像表示領域153の操作キー説明領域152寄りには、撮像倍率の状態を表す撮像倍率状態表示バー154が表示される。撮像倍率状態表示バー154は、前述した矩形状表示エリアの一辺112に平行、つまり図23の左右方向に平行に延びる。たとえば撮像倍率状態表示バー154の一端部155を最小の撮像倍率に対応させ、他端部156を最大の撮像倍率に対応させて、一端部または他端部から現在の撮像倍率に対応する部分までの領域を、図23に示すように、たとえば他の領域と異なる色で表示する。これによって操作者は、現在の撮像倍率の状態を即座に把握することができる。

【0160】

ステップa3において制御部31は、カメラモードにおいて、撮像部18によって撮像された画像を、外部側表示部16に表示させた状態で、左キー109bおよび右キー109cを、撮像に関する機能である撮像倍率の変更する指令を入力する指令入力機能に設定する。

【0161】

その後ステップa4に移行し、操作者がズームダウンの指令を入力する左キー109bを操作したか否かを、制御部31が判断する。この左キー109bを操作したと判断されると、ステップa5に移行し、左キー109bを操作していないと判断されると、ステップa6に移行する。

【0162】

ステップa5において、制御部31は、撮像部18によって撮像される撮像画像全体のうちの一部を外部側表示部16にズームダウン表示させる。つまり撮像倍率を低下させる。携帯型情報処理装置100においては、操作者が左キー109bを操作する毎に、撮像画像を段階的にズームダウンすることができるうえ、操作者が左キー109bを長押しすることによって、撮像画像を連続的にズームダウンすることも可能である。操作者が予め定める時間（たとえば約2秒間）続けて左キー109bを操作すると、制御部31は左キー109bが長押しされたと判断する。ただし予め定める時間は、2秒間に限定されるものではない。

【0163】

ステップa5の処理が終了すると、ステップa6に移る。ステップa6では、操作者がズームアップに相当する右キー109cを操作したか否かを、制御部31が判断する。この右キー109cを操作したと判断されると、ステップa7に移行し、右キー109cを操作していないと判断されると、ステップa8に移る。

【0164】

ステップa7において、制御部31は、撮像部18によって撮像される撮像画像全体の一部を外部側表示部16にズームアップして表示させる。つまり撮像倍率を上昇させる。携帯型情報処理装置100においては、操作者が右キー109cを操作する毎に、撮像画像を段階的にズームアップすることができるうえ、操作者が右キー109cを長押しする

ことによって、撮像画像を連続的にズームアップすることも可能である。操作者が予め定める時間（たとえば約2秒間）続けて右キー109cを操作すると、制御部31は右キー109cが長押しされたと判断する。ただし予め定める時間は、2秒間に限定されるものではない。

【0165】

ステップa7の処理が終了すると、ステップa8に移る。ステップa8では、操作者がメニューを外部側表示部16に表示させる中央キー109aを操作したか否かを、制御部31が判断する。前記中央キー109aを操作したと判断されると、ステップa9に移行する。ステップa9において、中央キー109aが開放されたか否かが制御部31によつて判断される。換言すれば操作者が中央キー109aを操作した状態を解除したか否かを、制御部31が判断する。中央キー109aを開放したと判断されると、ステップa10（図21のサブルーチン）に移行する。ステップa10の処理を終了すると、ステップa1に移る。

【0166】

一方ステップa9において、中央キー109aは開放されていないと制御部31が判断すると、ステップa11に移行する。このステップa11で予め定める時間（たとえば約5秒間）経過したか否かを、制御部31が判断する。ただし前記予め定める時間は、5秒間に必ずしも限定されるものではない。ここで予め定める時間経過していないと判断されると、ステップa9に移る。予め定める時間経過したと判断されると、ステップa12に移行して携帯型情報処理装置100は、電話および電子メールなどを待受する待受状態となる。

【0167】

ステップa8で中央キー109aを操作していないと、制御部31が判断すると、ステップa13に移行する。このステップa13にて操作者がシャッタキー110を操作したか否かを、制御部31が判断する。ここでシャッタキー110を操作していないと判断されると、ステップa2に移る。逆にシャッタキー110を操作したと判断されると、ステップa14に移行する。

【0168】

ステップa14では、操作者がシャッタキー110を半押しで操作したか否かを、制御部31が判断する。前記半押しとは、シャッタキー110をその操作片が移動する量の半分だけ押下した状態であってもよいし、シャッタキー110を1回押下した状態であってもよい。本実施の形態では、シャッタキー110をその操作片が移動する量の半分だけ押下した状態を、半押しとする。

【0169】

ステップa14において、シャッタキー110を半押しで操作したと制御部31が判断すると、ステップa15に移る。ステップa15では、フォーカスロックさせた撮像画像を外部側表示部16に制御部31が表示させる。

【0170】

図24は、フォーカスロックさせた後の外部側表示部16の表示画面150を示す図である。フォーカスロックさせると、撮像部18によって得られた画像が外部側表示部16に表示される。表示画面150の操作キー説明領域152には、「ズームダウン」および「ズームアップ」の文字が表示される。前記「ズームダウン」は、左キー109bに近接して表示され、「ズームアップ」は、右キー109cに近接して表示される。撮像画像表示領域153に表示される画像は、前記シャッタキー110を押下したときに外部側表示部16に表示された画像であり、これ以後に撮像部18から与えられる画像データは外部側表示部16に表示されない。

【0171】

その後ステップa16に移行し、操作者がズームダウンの指令を入力する左キー109bを操作したか否かを、制御部31が判断する。この左キー109bを操作したと判断されると、ステップa17に移行し、左キー109bを操作していないと判断されると、ス

ステップa18に移行する。

【0172】

ステップa17において、制御部31は、外部側表示部16に表示させている撮像画像全体のうちの一部を、外部側表示部16にズームダウン表示させる。つまり撮像倍率を低下させる。携帯型情報処理装置100においては、操作者が左キー109bを操作する毎に、撮像画像を段階的にズームダウンすることができるうえ、操作者が左キー109bを長押しすることによって、撮像画像を連続的にズームダウンすることも可能である。操作者が予め定める時間（たとえば約2秒間）続けて左キー109bを操作すると、制御部31は左キー109bが長押しされたと判断する。ただし予め定める時間は、2秒間に限定されるものではない。

【0173】

ステップa17の処理が終了すると、ステップa18に移る。ステップa18では、操作者がズームアップの指令を入力する右キー109cを操作したか否かを、制御部31が判断する。この右キー109cを操作したと判断されると、ステップa19に移行し、右キー109cを操作していないと判断されると、ステップa20に移る。

【0174】

ステップa19において、制御部31は、外部側表示部16に表示させている撮像画像全体の一部を外部側表示部16にズームアップ表示する。つまり撮像倍率を上昇させる。携帯型情報処理装置100においては、操作者が右キー109cを操作する毎に、撮像画像を段階的にズームアップすることができるうえ、操作者が右キー109cを長押しすることによって、撮像画像を連続的にズームアップすることも可能である。操作者が予め定める時間（たとえば約2秒間）続けて右キー109cを操作すると、制御部31は右キー109cが長押しされたと判断する。ただし予め定める時間は、2秒間に限定されるものではない。

【0175】

ステップa19の処理が終了すると、ステップa20に移る。ステップa20では、操作者がシャッタキー110を全押しで操作したか否かを、制御部31が判断する。前記全押しとは、シャッタキー110の操作片が移動する量の全て押下した状態であってもよいし、シャッタキー110を2回押下した状態であってもよい。本実施の形態では、シャッタキー110の操作片が移動する量の全て押下した状態を、全押しとする。

【0176】

ステップa20において、シャッタキー110が全押しされたと制御部31が判断すると、ステップa21に移り、シャッタキー110が全押しされてはないと制御部31が判断すると、ステップa16に移る。また前述のステップa14において、シャッタキー110が半押しされではないと制御部31が判断すると、ステップa21に移る。

【0177】

ステップa21では制御部31は、予め設定されたサイズにて撮像部18によって得られた画像データを第1メモリ33に仮保存する。前記画像データのサイズに関する情報は、制御部31の設定情報記憶部204に予め記憶されている。

【0178】

このようにカメラモードでは、左キー109bまたは右キー109cを操作するだけで、撮像倍率を容易に変更することができるので、撮像時の操作性が向上する。また、フォーカスロックした後、撮像倍率を変更することができるので、予め設定している撮像倍率で撮像した画像であっても、その撮像倍率を容易に変更することができ、撮像の自由度がさらに向上する。

【0179】

ステップa21の処理を終了すると、ステップa22に移る。ステップa22では、制御部31は、ステップa21で仮保存した撮像画像を外部側表示部16に表示させる。

【0180】

図25は、仮保存した撮像画像を表示させた外部側表示部16の表示画面150を示す

図である。ステップa21の処理によって、外部側表示部16の表示画面150には、仮保存された画像データに基づく画像が表示される。表示画面の操作キー説明領域152には、「メール送信」、「保存」および「画面設定」の文字が表示される。前記「メール送信」は左キー109bに近接して表示され、「保存」は中央キー109aに近接して表示され、また「画面設定」は右キー109cに近接して表示される。

【0181】

ステップa22の処理を終了すると、図18に示すステップa23に移る。ステップa23では、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて、制御部31は、携帯型情報処理装置100が折り畳み状態であるか否かを判断する。携帯型情報処理装置100が折り畳み状態でないと判断されると、図19に示すステップa49に移行する。ステップa23において、携帯型情報処理装置100が折り畳み状態であると判断されると、ステップa24に移行する。ステップa24において、右キー109cを操作したか否かを、制御部31が判断する。ステップa24において、右キー109cは、待受け表示画面登録キーとして機能する。

【0182】

ステップa24において、右キー109cを操作したと判断されると、ステップa25に移行し、制御部31は、前述したステップa21で仮保存された画像データを、たとえば予め定める圧縮方法によって圧縮する。本実施の形態では、たとえば前記圧縮方法としてJPEG (Joint Photographic Experts Group) を用い、前記仮保存された画像データをJPEGデータに変換する。このJPEGデータに変換するステップは、撮像部18によって得られる画像データサイズと、通信部40によって送信可能な送信データサイズとに基づき圧縮率を定め、その圧縮率によって仮保存された画像データをJPEGデータに変換するステップと同義である。

【0183】

次にステップa26に移行し、制御部31は、ステップa25の処理によって得られたJPEGデータを、設定情報記憶部204に記憶される設定情報に基づいて、たとえば第2メモリ34または着脱メモリにライブラリとして保存する。その後ステップa27に移行して、内部側表示部15の待受表示画面、すなわち待受画像を登録したのち、図17のステップa12に移る。折り畳み状態で、かつ待受状態において制御部31は、外部側表示部16に撮像した待受画像として登録されている画像を表示する。前記制御部31は、たとえばフラッシュメモリなどの不揮発性記憶媒体によって実現される設定情報記憶部204を有し、この設定情報記憶部204に待受画像として登録される画像の情報を記憶している。

【0184】

ステップa24において、右キー109cを操作していないと制御部31が判断すると、ステップa28に移行する。ステップa28において、左キー109bを操作したか否かを、制御部31が判断する。ステップa28において、左キー109bは、JPEGデータ保存キーおよびメール送信キーに相当する。この左キー109bを操作したと判断されると、ステップa29に移行し、制御部31は、ステップa21で仮保存された画像データをたとえばJPEGデータに変換する。次にステップa23に移行し、制御部31はこのJPEGデータを、設定情報記憶部204に記憶される設定情報に基づいて、たとえば第2メモリ34または着脱メモリにライブラリとして保存する。その後ステップa31に移行して、前記ステップa23で第2メモリ34に保存された画像データを、電子メールに添付して、予め定める通知先に送信して、図17に示すフローチャートのステップa12に移る。前記予め定める通知先は、設定情報記憶部204に記憶されている。操作者は、内部側操作部14を用いて設定情報記憶部204に予め定める通知先を登録することができる。このように、右キー109cを操作するといった簡易な動作で、撮像した画像を予め定める通知先に送信することができ、撮像した画像の利用範囲を拡大することができる。

【0185】

ステップa28において、左キー109bを操作していないと制御部31が判断する、ステップa32に移行し、中央キー109aを操作したか否かを、制御部31が判断する。ステップa32において、中央キー109aは、JPEGデータ保存キーおよび撮影状態へ戻るキーに相当する。この中央キー109aを操作していないと判断されると、ステップa23に移る。ステップa32で中央キー109aを操作したと判断されると、ステップa33に移行する。このステップa33において、中央キー109aが開放されたか否かが制御部31によって判断される。操作者が中央キー109aを操作した状態を解除したと、制御部31が判断すると、ステップa34に移行する。

【0186】

ステップa34では、ステップa21で仮保存された画像データをたとえばJPEGデータに変換する。次にステップa35に移行し、制御部31は、ステップa34で得られたJPEGデータを、設定情報記憶部204に記憶される設定情報に基づいて、たとえば第2メモリ34または着脱メモリにライブラリとして保存する。ステップa35の処理を終了すると、図17に示すフローチャートのステップa1に移る。

【0187】

前記ステップa33において、中央キー109aは開放されていないと制御部31が判断すると、ステップa36に移行する。このステップa36で予め定める時間経過したか否かを、制御部31が判断する。前記予め定める時間は、たとえば約5秒間である。ただし前記予め定める時間は、5秒間に必ずしも限定されるものではない。ここで予め定める時間経過していないと判断されると、ステップa33に戻る。ステップa36において、予め定める時間経過したと判断されると、図17に示すフローチャートのステップa12に移る。

【0188】

図17に示すフローチャートのステップa2において、携帯情報処理装置100は折り畳み状態ではないと判断されると、図19に示すフローチャートのステップa37に移行する。ここで制御部31は、携帯型情報処理装置100が折り畳み状態であるか否かを再び判断する。このステップa37で折り畳み状態であると判断されると、図17に示すフローチャートのステップa2に移る。ステップa37で、携帯型情報処理装置100が折り畳み状態ではない、つまり展開状態であると制御部31が判断すると、ステップa38に移行する。

【0189】

前記ステップa38において、制御部31は、撮像画像を内部側表示部15に表示する。その後ステップa39に移行し、操作者がズームダウンの指令を与える操作キー14aに含まれる左キー129を操作したか否かを、制御部31が判断する。この左キー129を操作したと判断されると、ステップa40に移行し、制御部31は、撮像画像を内部側表示部15にズームダウンつまり縮小して表示させる。

【0190】

次にステップa41に移行し、操作者がズームアップの指令を与える右キー130を操作したか否かを、制御部31が判断する。この右キー130を操作したと判断されると、ステップa42に移行し、制御部31は撮像画像を内部側表示部15にズームアップつまり拡大して表示する。その後ステップa43に移行し、操作者が操作キー14aに含まれるカメラキー134（図13参照）を操作したか否かを、制御部31が判断する。前記カメラキー134を操作したと制御部31が判断すると、ステップa44（図22のサブルーチン）に移行する。

【0191】

ステップa43でカメラキー134を操作していないと、制御部31が判断すると、ステップa45に移行する。このステップa45において、操作キー14aに含まれる電源キー135を操作者が操作したか否かを、制御部31が判断する。ここで電源キー135を操作したと制御部31が判断すると、ステップa46に移る。ステップa46に移行して携帯型情報処理装置100は、電話および電子メールなどを待受ける待受状態となる。

【0192】

ステップa45で電源キー135を操作していないと、制御部31が判断すると、ステップa47に移行する。ステップa47で、操作キー14aに含まれるFキー131を操作者が操作したか否かを、制御部31が判断する。ここでFキー131を操作していないと制御部31が判断すると、ステップa37に移る。一方Fキー131を操作したと制御部31が判断すると、ステップa48に移行する。

【0193】

ステップa48において制御部31は、予め設定されたサイズにて撮像した画像データを第1メモリ33に仮保存する。その後ステップa49に移行し、制御部31は、仮保存した撮像画像を内部側表示部15に表示させる。

【0194】

その後図20に示すステップa50に移行し、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて、制御部31は、携帯型情報処理装置100が折り畳み状態であるか否かを判断する。ここで携帯型情報処理装置が折り畳み状態であると判断されると、図17に示すフローチャートのステップa22に移行する。携帯型情報処理装置100が折り畳み状態でないと判断されると、ステップa51に移行する。ステップa51において、操作者がカメラキー134を操作したか否かを、制御部31が判断する。

【0195】

このカメラキー134を操作したと判断されると、ステップa52に移行し、制御部31は、ステップa48で仮保存された画像データをたとえばJPGデータに変換する。次にステップa53に移行し、制御部31はステップa52で得られたJPGデータを、設定情報記憶部204に記憶される設定情報に基づいて、たとえば第2メモリ34または着脱メモリにライブラリとして保存する。その後ステップa54に移行して、外部側表示部16の待受表示画面、すなわち待受画像を登録したのち、図19に示すフローチャートのステップa46に移る。展開状態で、かつ待受状態において制御部31は、内部側表示部15に撮像した待受画像として登録されている画像を表示する。前記設定情報記憶部204に待受画像として登録された画像の情報が記憶される。

【0196】

ステップa51において、カメラキー134を操作していないと制御部31が判断すると、ステップa55に移行する。ステップa55において、操作者がキー操作部14aに含まれるメールキー133を操作したか否かを、制御部31が判断する。メールキー133は、JPGデータ保存キーおよびメール送信移行キーに相当する。ステップa48において、メールキー133を操作したと判断されると、ステップa56に移行し、制御部31は、ステップa48で仮保存された画像データをたとえばJPGデータに変換する。次にステップa57に移行し、制御部31はステップa56で得られたJPGデータを、設定情報記憶部204に記憶される設定情報に基づいて、たとえば第2メモリ34または着脱メモリにライブラリとして保存する。その後ステップa58に移行して、ステップa57で保存された画像データを添付した電子メールを、予め定める通知先に送信して、図17に示すフローチャートのステップa1に移る。

【0197】

ステップa55において、メールキー133を操作していないと制御部31が判断すると、ステップa59に移行し、操作者がFキー131を操作したか否かを、制御部31が判断する。Fキー131は、JPGデータ保存キーおよび撮影状態へ移るキーに相当する。このFキー131を操作していないと判断されると、ステップa50に移る。ステップa59でFキー131を操作したと判断されると、ステップa60に移行する。ステップa60では、ステップa48で仮保存された画像データをたとえばJPGデータに変換する。次にステップa61に移行し、制御部31はステップa60で得られたJPGデータを、設定情報記憶部204に記憶される設定情報に基づいて、たとえば第2メモリ34または着脱メモリにライブラリとして保存する。その後図17に示すフローチャートのステップa1に移る。

【0198】

図21は、図17のステップa10における撮影サブメニューのサブルーチンを表すフローチャートである。図19に示すフローチャートにおいて、ステップa9からステップa10の撮影サブメニューに移行すると、ステップa70からステップa71に移行する。ステップa71において、制御部31は外部側表示部16にサブメニュー301を表示させる。

【0199】

図26および図27は、サブメニュー301が表示された外部側表示部16の表示画面150を示す図である。サブメニュー301は、表示画面150の撮像画像表示領域153に表示される。サブメニュー301は複数の項目を含み、前記の項目が、撮像に関連する複数の機能の中から希望する機能を設定するための機能表示ボタンである。複数の項目は、デフォルト状態では表示画面の縦方向、言い換えればヒンジ部23から第1可動部12の遊端部24に向かう方向に順番に並んで表示される。

【0200】

キー操作説明領域152には、「上」、「下」および「決定」の文字が表示される。前記「上」は、左キー109bに近接して表示され、「下」は、右キー109cに近接して表示され、「決定」は、中央キー109aに近接して表示される。このように各キーにそれぞれ近接する外部側表示部16の表示領域に、対応する文字が表示されるので、操作者はその文字を確認しつつ所望のキーを操作することが可能となる。

【0201】

次にステップa72に移行して、制御部31は、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて、折り畳み状態であるか否かを判断する。ここで折り畳み状態ではないと判断されると、図19に示すフローチャートのステップa44の撮影メインメニューに移行する。ステップa72で携帯型情報処理装置100が折り畳み状態であると判断されると、ステップa73に移行し、制御部31は、複数の項目のうちの所望の項目を選択する。複数の項目のうちいずれか1つは、たとえばカーソル157によって他の項目と区別して表示させる。これによって複数の項目のうち、選択される項目を操作者が把握することができる。

【0202】

制御部31は、左キー109bまたは右キー109cが操作されることによって、左キー109bまたは右キー109cの操作によって入力される指令情報に応答して、カーソル157を移動させる。図26および図27に示すように、本実施の形態では、サブメニュー301の複数の項目の全てを一度に表示画面150に表示させることができないが、カーソル157を移動させることによって、たとえば図26に示す表示画面150で表示されていない項目を、図27に示す表示画面150に表示させることができる。

【0203】

本実施の形態では、前記複数の項目は（1）ファインダ方向切替、（2）撮影モード切替、（3）連続撮影、（4）セルフタイマー、（5）ピクチャライト設定、（6）メモリ切替、（7）ピクト表示切替、（8）ボタン操作一覧、および（9）撮影終了を含む。

【0204】

「（1）ファインダ方向切替」は、表示部の表示を、縦方向と横方向とを切替えて設定するため項目である。表示部における表示は、たとえばデフォルト状態で縦方向に設定されている。前記表示部における表示を縦方向に設定すると、ヒンジ部23を上とし、第1可動部12の遊端部24を下とした場合に、外部側表示部16に表示される文字などの上下方向が前記上下方向と一致する。前記表示部における表示を横方向に設定すると、第1可動部12の一側面部を上とし他側面部を下とした場合に、外部側表示部16に表示される文字などの上下方向が前記上下方向と一致する。

【0205】

「（2）撮影モード切替」は、静止画を撮影するのか、または動画を撮影するのかを切替えて設定するための項目である。撮影モードを動画に設定すると、前記シャッタボタン

110またはカメラキー134を操作することによって、たとえば予め定める時間の動画を撮影することができる。動画を撮影する場合には、制御部31はたとえばMPEG (Moving Picture Coding Experts Group) によって撮像部18によって得られた画像データを圧縮して、たとえば第2メモリ34または着脱メモリにライブラリとして保存する。

【0206】

「(3) 連続撮影」は、シャッタボタン110を操作することによって撮像される画像の連続枚数を切替えて設定するための項目である。たとえば連続撮影を設定すると、シャッタボタン110を1回操作することによって、予め定める複数枚の画像を撮像することができる。前記予め定める連続撮像枚数は、たとえばデフォルトの場合、6枚とする。

【0207】

「(4) セルフタイマー」は、セルフタイマーのスイッチング状態を切替えて設定するための項目である。たとえばセルフタイマーのスイッチング状態をON状態とすると、設定後、予め定める時間の後にシャッタキー110が自動的に操作される。

【0208】

「(5) ピクチャライト設定」は、発光部201の発光させるか否かを切替えて設定するための項目である。

【0209】

「(6) メモリ切替」は、撮像部18によって撮像された画像データを、携帯型情報処理装置100の内蔵メモリである第2メモリ34と、着脱メモリコネクタ203に着脱自在に装着される着脱メモリとのいずれに記憶させるのかを設定するための項目である。

【0210】

「(7) ピクト表示切替」は、携帯型情報処理装置100の状態を表すピクトを表示させるか否かを設定するための項目である。

【0211】

「(8) ボタン操作一覧」は、背面キー109a, 109b, 109cの操作の説明に関する情報を表示させるか否かの設定を選択するための項目である。

【0212】

「(9) 撮影終了」は、撮像部18による撮影の終了を選択するための項目である。

【0213】

次に、ステップa74に移行し、操作者が決定キーに相当する中央キー109aを操作したか否かを制御部31が判断する。中央キー109aを操作していないと制御部31が判断すると、ステップa72に移る。中央キー109aを操作したと制御部31が判断すると、ステップa75に移行する。ここで中央キー109aが開放されたか否かが制御部31によって判断される。このステップa75において中央キー109aが開放されたと制御部31が判断すると、ステップa76に移る。

【0214】

ステップa76では、ステップa73において、項目「(9) 撮影終了」が選択されているか否かが制御部31によって判断される。ステップa76において、「(9) 撮影終了」が選択されていると制御部31が判断した場合、図17に示すフローチャートのステップa12に移る。一方ステップa76において、「(9) 撮影終了」が選択されていないと制御部31が判断した場合、ステップa77に移り、ステップa76で選択された項目について設定を変更する。前述したように制御部31は、たとえばフラッシュメモリなどの不揮性記憶媒体によって実現される設定情報記憶部204を有し、ステップa77では、設定された情報を前記設定情報記憶部204に記憶する。このように、設定された情報が記憶されるので、撮影毎に設定情報を変更する必要がなく、利便性が向上される。

【0215】

ステップa73において、「(1) ファインダ方向切替」が選択されている場合、ステップa77では、表示部における表示が縦方向であれば、横方向として設定され、また表

示部における表示が横方向であれば、縦方向に設定される。

【0216】

図28は、表示状態の設定が変更された外部側表示部16の表示画面150を示す図である。たとえばステップa77で表示状態の設定を変更すると、図26に示す表示状態から図28に示す表示状態となる。カメラモードにおいても表示状態は維持される。したがって表示状態を変更することができるので、撮像における自由度がさらに向上する。

【0217】

またステップa73において、「(2)撮影モード切替」が選択されている場合、ステップa77では、撮影モードが静止画であれば、撮影モードを動画に設定し、撮影モードが動画であれば、撮影モードを静止画に設定する。

【0218】

またステップa73において、「(3)連続撮影」が選択されている場合、ステップa77では、連続撮影枚数が1枚であれば、連続撮影枚数を予め定める複数枚数に設定し、連続撮影枚数が予め定める複数枚数であれば、連続撮影枚数を1枚に設定する。

【0219】

またステップa73において、「(4)セルフタイマー」が選択されている場合、ステップa77では、セルフタイマーのスイッチング状態がONである場合、このスイッチング状態をOFFとし、セルフタイマーのスイッチング状態がOFFである場合、このスイッチング状態をONに設定する。

【0220】

またステップa74において、「(5)ピクチャライト設定」が選択されている場合、ステップa77では、発光部201のスイッチング状態がONである場合、このスイッチング状態をOFFとし、発光部201のスイッチング状態がOFFである場合、このスイッチング状態をONに設定する。これによって、発光部201を点灯させる、または消灯させることができる。

【0221】

またステップa74において、「(6)メモリ切替」が選択されている場合、ステップa77では、撮像部18によって撮像された画像データを、第2メモリ34に記憶するように設定されている場合、前記画像データを着脱メモリに記憶させるように設定し、撮像部18によって撮像された画像データを、着脱メモリに記憶するように設定されている場合、前記画像データを第2メモリ34に記憶するように設定する。

【0222】

またステップa74において、「(7)ピクト表示切替」が選択されている場合、ステップa77では、ピクトが表示されている場合、このピクトを表示しないように設定し、またピクトが表示されていない場合、このピクトを表示させるように設定する。

【0223】

またステップa74において、「(8)ボタン操作一覧」が選択されている場合、ステップa77では、ボタン操作の説明に関する情報を表示させていなければ、ボタン操作の説明に関する情報を表示させる。

【0224】

ステップa77の処理が終了すると、ステップa78に移りサブルーチンを終了して、図1に示すフローチャートのステップa1に移る。ステップa75において中央キー109aが開放されていないと制御部31が判断すると、ステップa79に移行する。ここで予め定める所定時間(たとえば約5秒)経過したか否が制御部31によって判断される。所定時間経過していないと制御部31が判断した場合、ステップa75に移る。またステップa79において、所定時間経過している制御部31が判断した場合、ステップa78に移りサブルーチンを終了して、図1に示すフローチャートのステップa1に移行する。

【0225】

図22は、撮影メインメニューのサブルーチンを表すフローチャートである。図19に示すフローチャートのステップa44の撮影メインメニューに移行すると、次に図22に

示すステップa80からステップa81に移る。このステップa81において、制御部31は内部側表示部15にメインメニューを表示させる。前記メインメニューは、前述したサブメニュー301と同様である。

【0226】

次にステップa82に移行して、制御部31は、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて、折り畳み状態であるか否かを判断する。ここで折り畳み状態と判断されると、図17に示すフローチャートのステップa10の撮影サブメニューに移行する。一方ステップa82で、携帯型情報処理装置100が折り畳み状態でないと判断されると、ステップa83に移行し、内部側操作部14によって入力される指令情報に基づいて、メインメニューに含まれる複数の項目のうちの所望の項目を選択する。

【0227】

前記内部側表示部15に表示される複数の項目には、前述した外部側表示部16に表示される項目と同様に、たとえば（1）ファインダ方向切替、（2）撮影モード切替、（3）連続撮影、（4）セルフタイマー、（5）ピクチャライト設定、（6）メモリ切替、（7）ピクト表示切替、（8）ボタン操作一覧、および（9）撮影終了などがある。

【0228】

その後ステップa84に移行し、操作者が操作キー14aに含まれるクリアキー136を操作したか否かを制御部31が判断する。クリアキー136を操作したと制御部31が判断すると、図17に示すフローチャートのステップa1に移行し、制御部31は、携帯型情報処理装置100をカメラモードつまり撮影状態にする。ステップa84においてクリアキー136を操作していないと制御部31が判断すると、ステップa85に移行する。このステップa85でFキー131を操作したか否かを制御部31が判断する。

【0229】

ステップa85において、Fキー131が操作されていないと制御部31が判断すると、ステップa82に移り、Fキー131が操作されたと制御部31が判断すると、ステップa86に移る。ステップa86では、ステップa83の項目の選択において、「（9）撮影終了」が選択されているか否かが制御部31によって判断される。ステップa86において、「（9）撮影終了」が選択されていると制御部31が判断した場合、ステップa97に移り、図19に示すフローチャートのステップa46に移る。

【0230】

ステップa86において、「（9）撮影終了」が選択されていないと制御部31が判断した場合、ステップa87に移る。ステップa87では、下位メニューがあるか否かを制御部31が判断する。下位メニューは、前記メインメニューの項目に対応する機能を詳細に設定するための複数の項目を含む。

【0231】

ステップa87において、下位メニューがないと制御部31が判断した場合、ステップa88に移り、ステップa83で選択された項目に対応する機能の設定を変更する。その後図17に示すフローチャートのステップa1に移る。

【0232】

前述したステップa87で、下位メニューがあると制御部31が判断すると、ステップa91に移行し、内部側表示部15に下位メニューを表示させる。制御部31は、下位メニューとして、機能の詳細を設定するための選択表示ボタンを表示させる。たとえば、「（3）連続撮影」の下位メニューでは、連続撮影の枚数が表示され、つまりたとえば2枚、9枚および25枚など連続撮影される画像の枚数に対応する機能表示ボタンが表示される。またたとえば「（4）セルフタイマー」の下位メニューでは、タイマの時間が表示され、つまりたとえば5秒、10秒および15秒などタイマの時間に対応する機能表示ボタンが表示される。

【0233】

次にステップa92に移行して、制御部31は、状態検出スイッチ39のスイッチング状態に基づいて、折り畳み状態であるか否かを判断する。ここで折り畳み状態と判断され

ると、図17に示すステップa10の撮影サブメニューに移行する。一方ステップa92で、携帯型情報処理装置100が折り畳み状態でないと判断されると、ステップa93に移行し、外部側操作部17によって入力される指令情報に基づいて、複数の項目のうちの所望の項目を選択する。

【0234】

その後ステップa94に移行し、操作者が操作キー14aに含まれるクリアキー136を操作したか否かを制御部31が判断する。クリアキー136を操作したと制御部31が判断すると、ステップa81に移る。一方ステップa94においてクリアキー136を操作していないと制御部31が判断すると、ステップa95に移行する。このステップa95でFキー131を操作したか否かを制御部31が判断する。

【0235】

ステップa95において、Fキー131が操作されていないと制御部31が判断するとステップa92に移り、Fキー131が操作されていると制御部31が判断すると、ステップa96に移る。ステップa96では、ステップa93で選択された項目に対応する機能の設定を変更する。このように制御部31は、内部側表示部15に表示させる機能表示ボタンによって、外部側表示部16に表示させる機能選択ボタンによって設定される機能の、より詳細な設定を変更することができる。変更された設定情報は、設定情報記憶部204に記憶される。その後ステップa97に移り、図17に示すフローチャートのステップa1に移る。

【0236】

表1に、前述の図17～図22に示すフローチャートにおいて示した、カメラモードで撮像部18によって撮像された画像を外部側表示部16に表示させている状態、サブメニュー301を外部側表示部16に表示させている状態、および撮影後のプレビュー表示中、つまり仮保存された画像を外部側表示部16に表示させている状態の各状態で、外部側操作部17の各操作キーに対応する指令をまとめて示す。

【0237】

【表1】

状態	左キー	左キー長押し	中央キー	中央キー長押し	右キー	右キー長押し	シャツキー半押し	シャツキー全押し
カメラモード 撮影中	ズームダウン	ズームダウン (連続)	メニュー表示	待受け画面 表示	ズームアップ	ズームアップ (連続)	フォーカスロック	撮影
メニュー 表示中	カーソル上へ 移動	—	決定	前画面に 戻る	カーソル下へ 移動	—	—	—
撮影後 プレビュー 表示中	メール送信	—	保存	待受け画面 表示	画面設定の メニュー表示	—	—	—

【0238】

たとえば、カメラモードで、左キー109bを操作すると、ズームダウンの指令を制御部31に与えることができる。

【0239】

前述した携帯型情報処理装置100によれば、キー操作部19によって、撮像画像全体のうちの少なくとも一部を選択する。このように撮像画像全体のうち操作者の所望の一部を選択することができ、撮像における自由度が向上する。また携帯型情報処理装置100によれば、外部側操作部17は操作片である各背面キー109a, 109b, 109cを含み、各背面キー109a, 109b, 109cによって、画像を記憶する記憶指令と、撮像した画像を待受け表示画面として設定する待受け表示指令とを略同時に行うことができる。このように各背面キー109a, 109b, 109cによって、記憶指令と待受け表示指令とを、それぞれ独立して行う必要がなくなるので、待受け表示画面の設定

自体を一層簡略化することができる。

【0240】

本実施の形態によれば、3つの背面キー109a, 109b, 109cが適當間隔おきに配設されているが、必ずしもこの形態に限定されるものではない。これら3つの背面キー109a, 109b, 109cのうちの1つの背面キーを、矩形状表示エリアの一辺に近接して配設し、別の1つの背面キーを、前記一辺に隣接する一辺に近接して配設する。さらに残りの背面キーを、矩形状表示エリアの一辺に隣接する他の一辺に近接して配設することも可能である。このように背面キー109a, 109b, 109cの間隔を大きくすることによって、別の背面キーを不所望に操作することを防止することができる。本実施のさらに他の実施の形態において、下位メニューの項目には、さらに下位のメニューが含まれていてもよい。

【0241】

本実施の形態では、内部側操作部14および外部側操作部17のようなハードウェアによって形成される機能設定操作ボタンを用いて、内部側表示部15および外部側表示部16に表示され、ソフトウェアによって形成される機能表示ボタンを選択して、この機能表示ボタンに対応する機能を設定することによって、機能設定操作ボタンを少なく構成することができる。したがって、装置のハードウェア構成を簡略化することができ、部品数を低減して装置の組み立てを容易にすることができる。

【0242】

前述した制御部31は、内部側表示部15に表示させる項目に比べて、設定可能な機能が制限された状態で外部側表示部16に項目を表示させる。つまり詳細な設定を行う場合には、内部側表示部15に表示される複数の機能表示ボタンによって設定し、簡易な設定を行う場合には、外部側表示部16にされる複数の機能表示ボタンによって設定することができる。

【0243】

したがって詳細な設定を行わない場合には、折り畳み状態で設定を行うことができ、撮影に関する機能を設定するために折り畳み状態から展開状態とする必要がないので、操作手順の簡略化を図ることができるうえ、設定時間を短縮することが可能となる。内部側表示部15よりも表示面の小さな外部側表示部16を用いて設定を行うので、携帯型情報処理装置100の消費電力を可及的に小さくすることができる。したがって、携帯型情報処理装置100の各部に電力を供給するたとえば充電池などの電源で、より長い時間携帯型処理装置100を駆動することができる。また制御部31は、内部側表示部15に表示させる項目に比べて、表示される機能表示ボタンの数を制限して外部側表示部16に表示させてもよい。

【0244】

また本実施の形態においては、図23に示すように表示画面150に操作キー説明領域152を設けているが、本発明の他の実施の形態において、この操作キー説明領域152を設けなくてもよい。この場合、撮像画像表示領域153の範囲を大きくすることができ、操作者は、撮像された画像を確認しやすくなる。

【0245】

本実施の形態においては、画像データをJPEGデータに変換しているが、必ずしもJPEGデータに限定されるものではなく、たとえばPNG (Portable Network Graphics) データに変換してもよい。その他、前記実施の形態に、特許請求の範囲を逸脱しない範囲において種々の部分的変更を行う場合もある。

【0246】

さらには本発明の各実施の形態において、携帯型情報処理装置として携帯電話装置について説明したが、本発明の実施の他の形態においては、携帯型情報処理装置は、たとえばノート型のパソコンコンピュータ、情報携帯端末 (Personal Digital Assistant; 略称PDA) などであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0247】

【図1】本発明の実施の一形態の携帯型情報処理装置11を一方側から見た斜視図である。

【図2】携帯型情報処理装置11を他方側から見た斜視図である。

【図3】携帯型情報処理装置11の電気的構成を示すブロック図である。

【図4】図4(a)および(b)は、状態検出スイッチ39を示す断面図である。

【図5】図5は、状態検出スイッチ39の個別接点部44を示す平面図である。

【図6】撮像部18で撮像した画像を外部側表示部16に表示させたときの表示内容を示す図である。

【図7】外部側表示部16に表示される機能メニュー画面68を示す図である。

【図8】撮像部18によって撮像するときの制御部31の処理動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施のさらに他の形態の携帯型情報処理装置71の斜視図である。

【図10】本発明の実施のさらに他の形態の携帯型情報処理装置81の斜視図である。

【図11】本発明の実施のさらに他の形態の携帯型情報処理装置100の外部側表示部16と外部側操作部17の背面キーとの関係を表す図である。

【図12】折り畳み状態の携帯型情報処理装置100の撮像部18を含む一表面部を表す図である。

【図13】展開状態の携帯型情報処理装置100を、その厚み方向一方側から見た図である。

【図14】折り畳み状態の携帯型情報処理装置100の一側面図である。

【図15】折り畳み状態の携帯型情報処理電話装置100の他側面図である。

【図16】携帯型情報端末装置100の電気的構成を示すブロック図である。

【図17】携帯型情報処理装置100の撮像に関する動作を示すフローチャートである。

【図18】携帯型情報処理装置100の撮像に関する動作を示すフローチャートである。

【図19】携帯型情報処理装置100の撮像に関する動作を示すフローチャートである。

【図20】携帯型情報処理装置100の撮像に関する動作を示すフローチャートである。

【0248】

【図21】携帯型情報処理装置100の撮像に関する動作を示すフローチャートである。

【図22】携帯型情報処理装置100の撮像に関する動作を示すフローチャートである。

【図23】カメラモードでの外部側表示部16の表示画面150を示す図である。

【図24】フォーカスロックさせた後の外部側表示部16の表示画面150を示す図である。

【図25】仮保存した撮像画像を表示させた外部側表示部16の表示画面150を示す図である。

【図26】サブメニュー301が表示された外部側表示部16の表示画面150を示す図である。

【図27】サブメニュー301が表示された外部側表示部16の表示画面150を示す図である。

【図28】表示状態が切替えられた外部側表示部16の表示画面150を示す図である。

【図29】従来の技術の携帯型情報処理装置である携帯電話装置1を一方側から見た斜視図である。

【図30】携帯電話装置1を他方側から見た斜視図である。

【符号の説明】

【0249】

11, 71, 81, 100 携帯型情報処理装置

12 第1可動部

13 第2可動部

14 内部側操作部

15 内部側表示部

16 外部側表示部

17, 72 外部側操作部

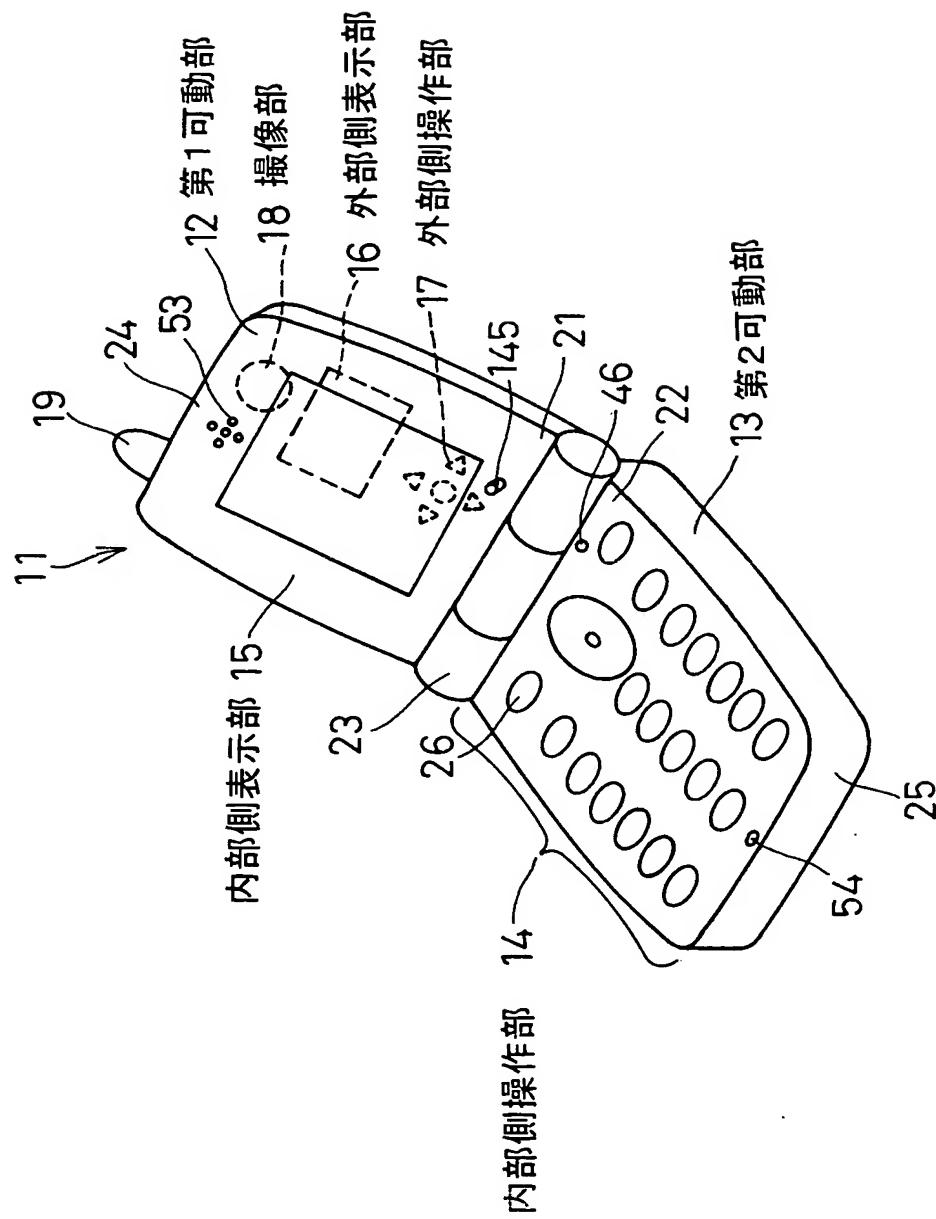
18 撮像部

31 制御部

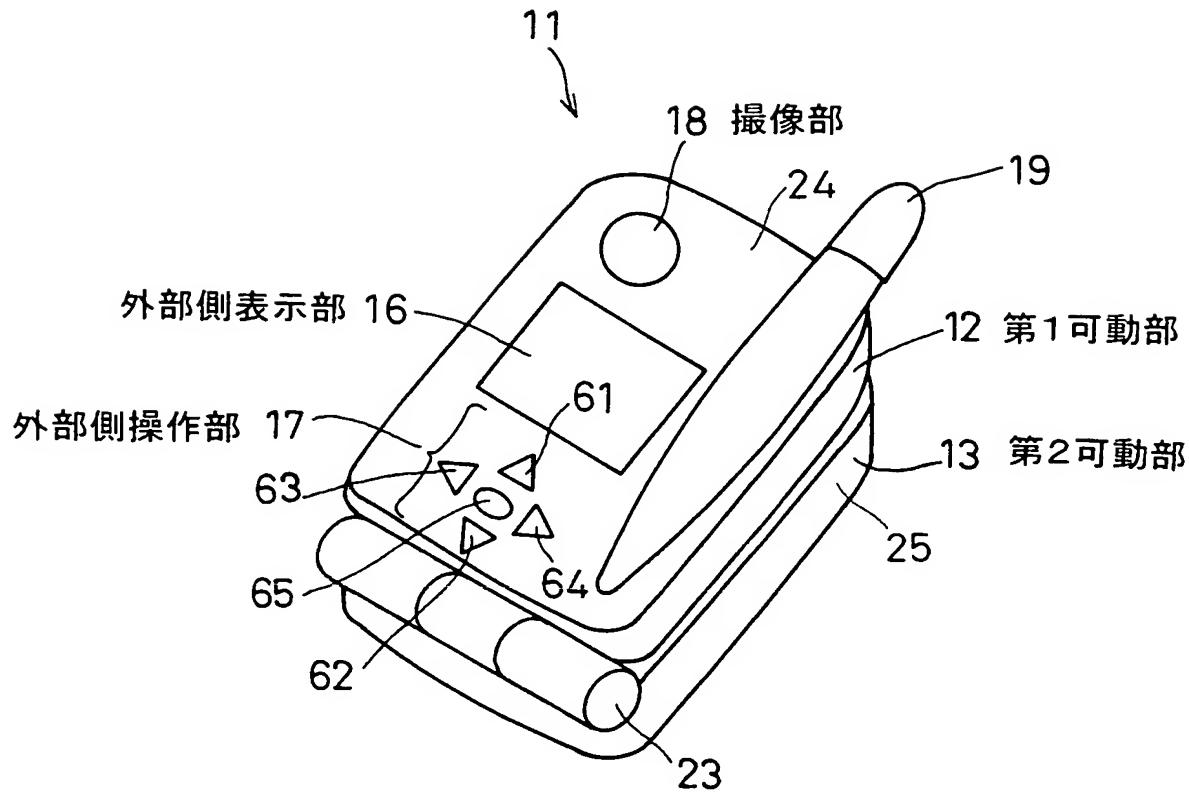
39 状態検出スイッチ

204 設定情報記憶部

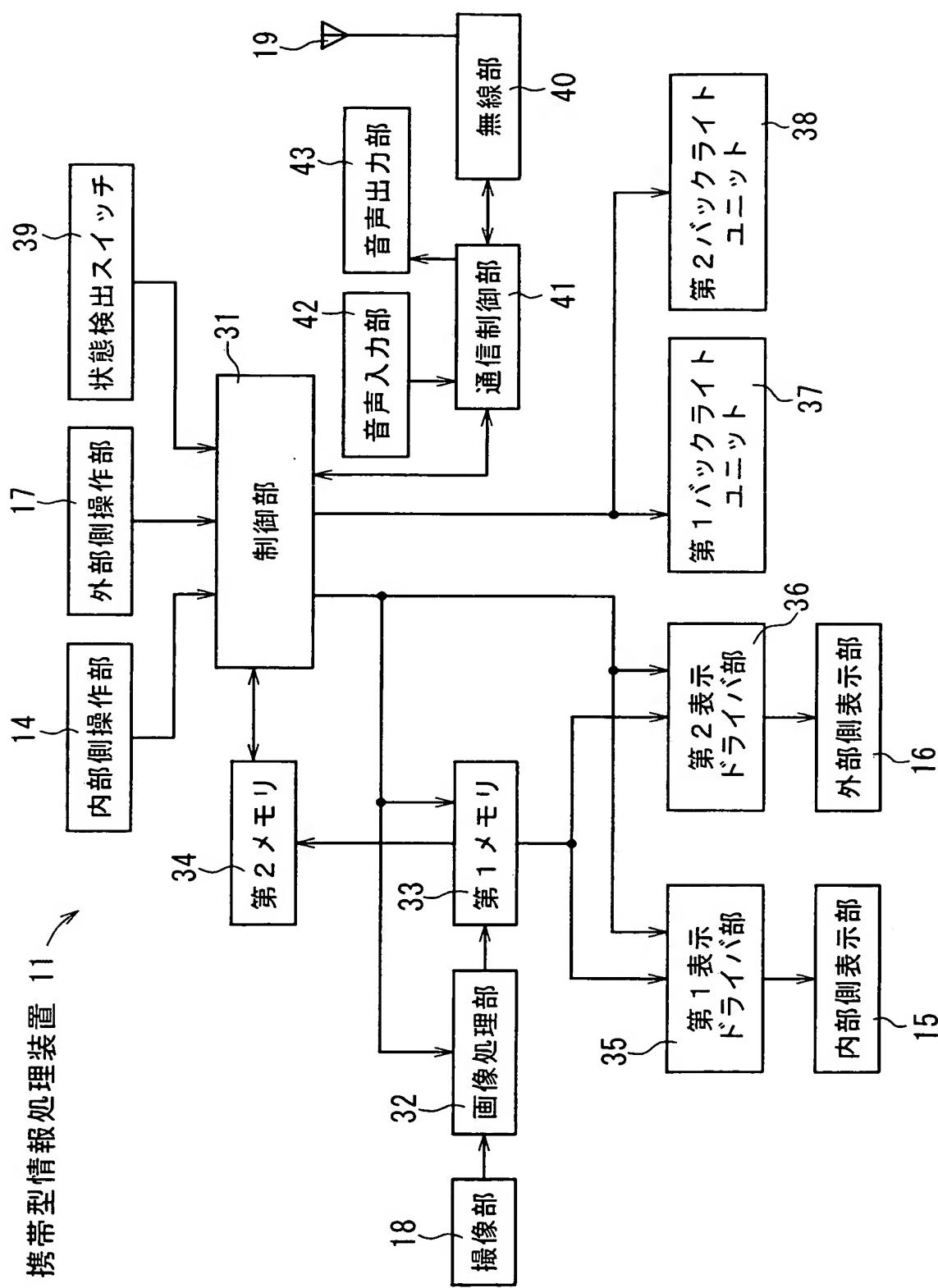
【書類名】 図面
【図1】



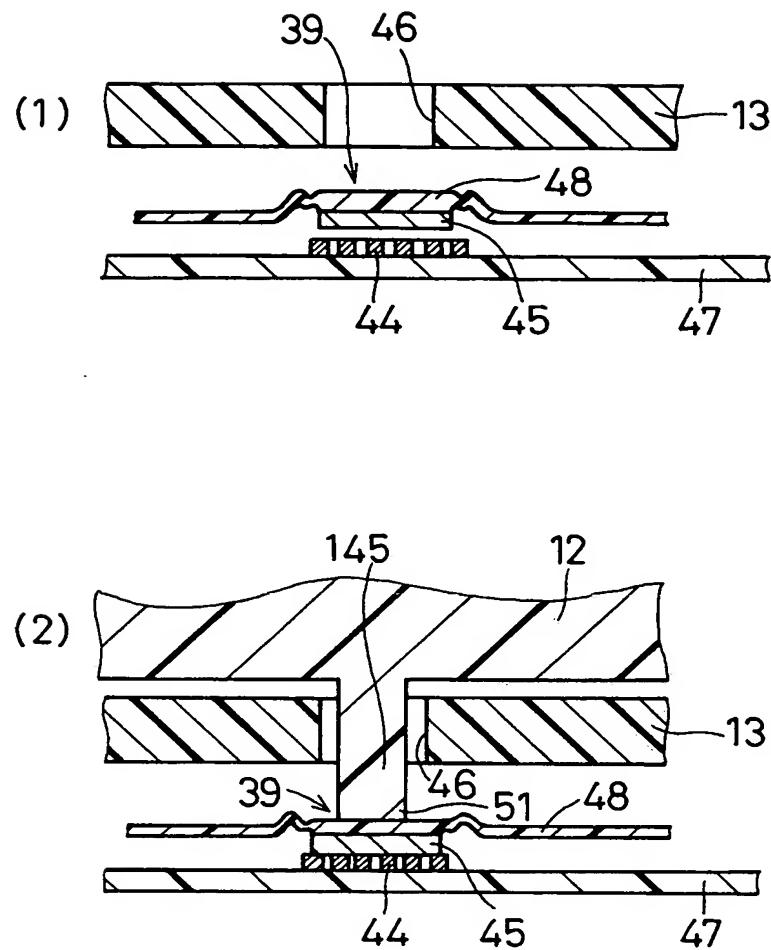
【図2】



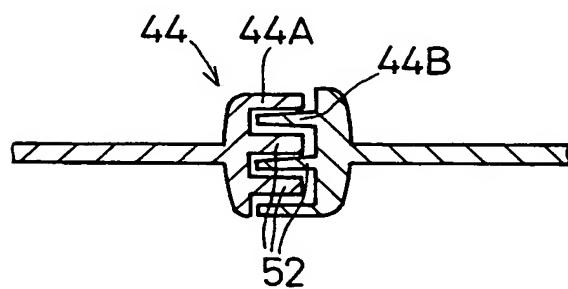
【図3】



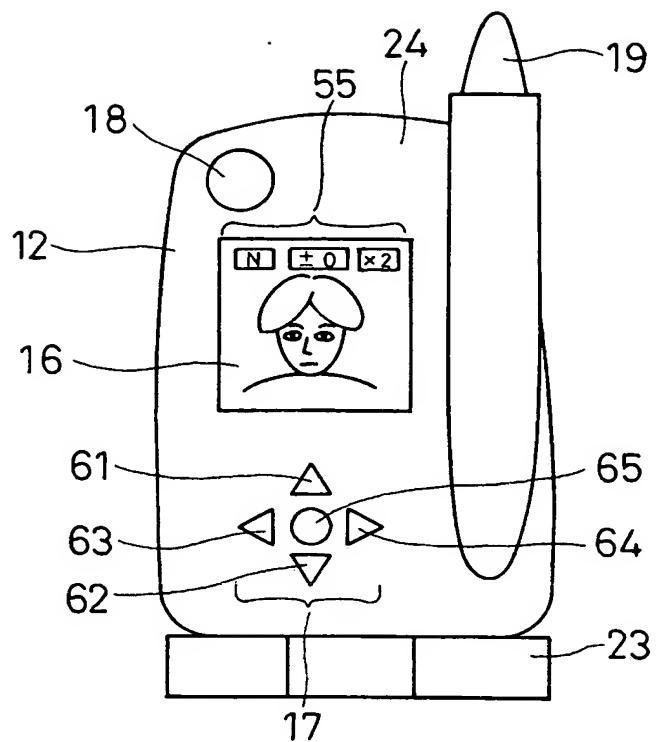
【図4】



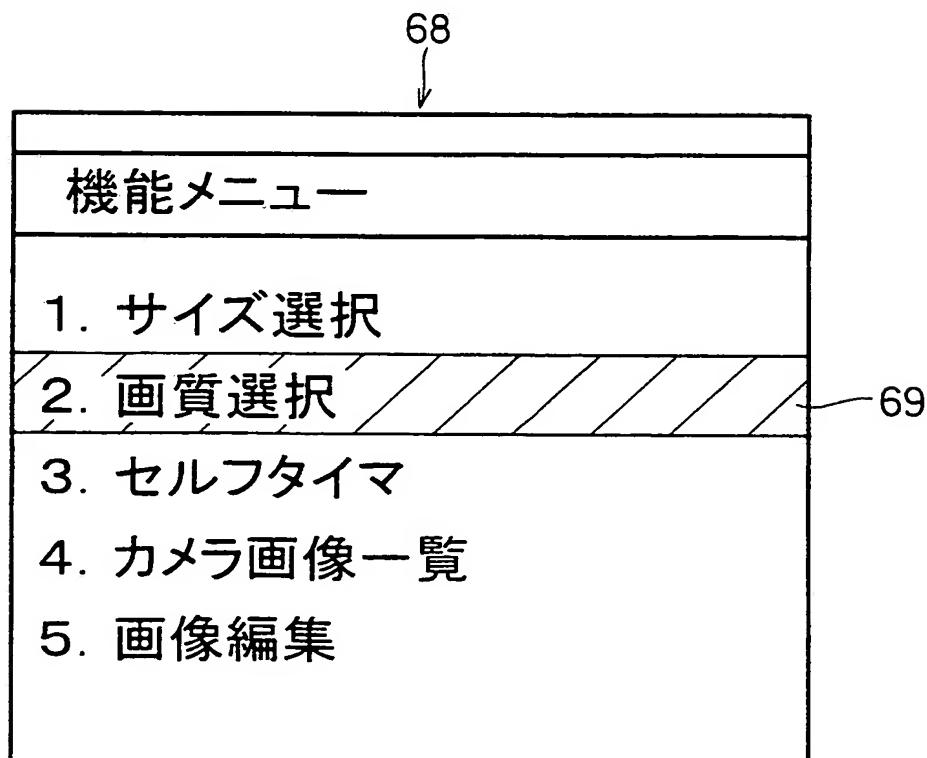
【図5】



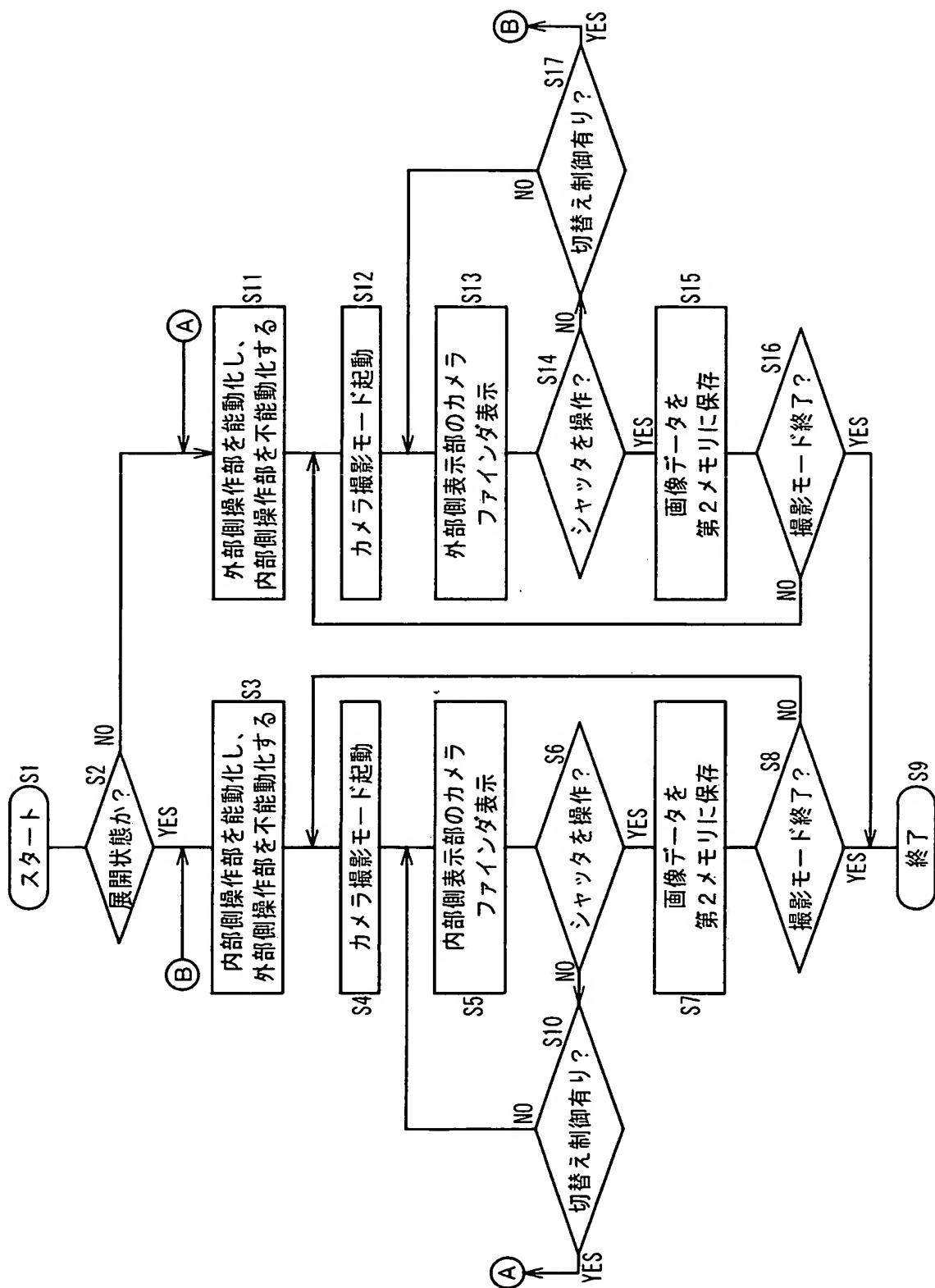
【図6】



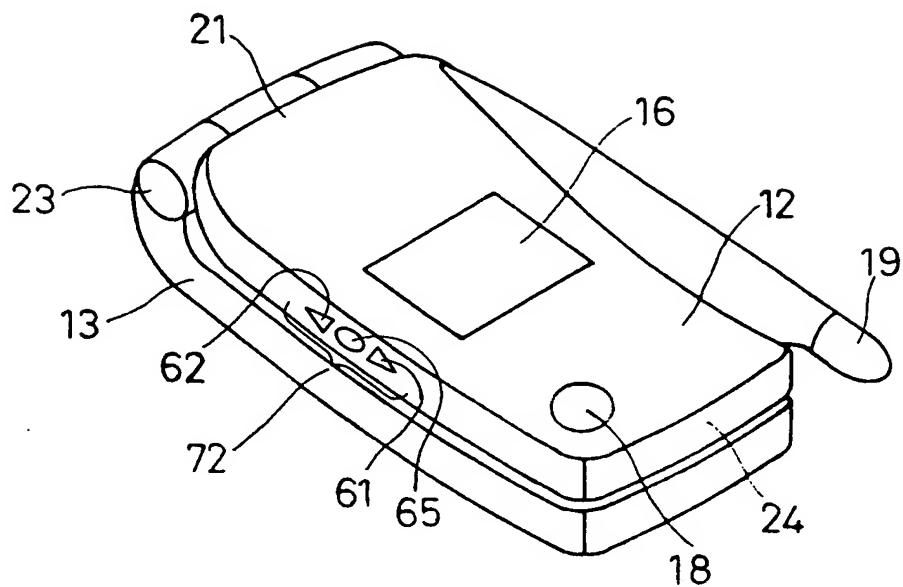
【図7】



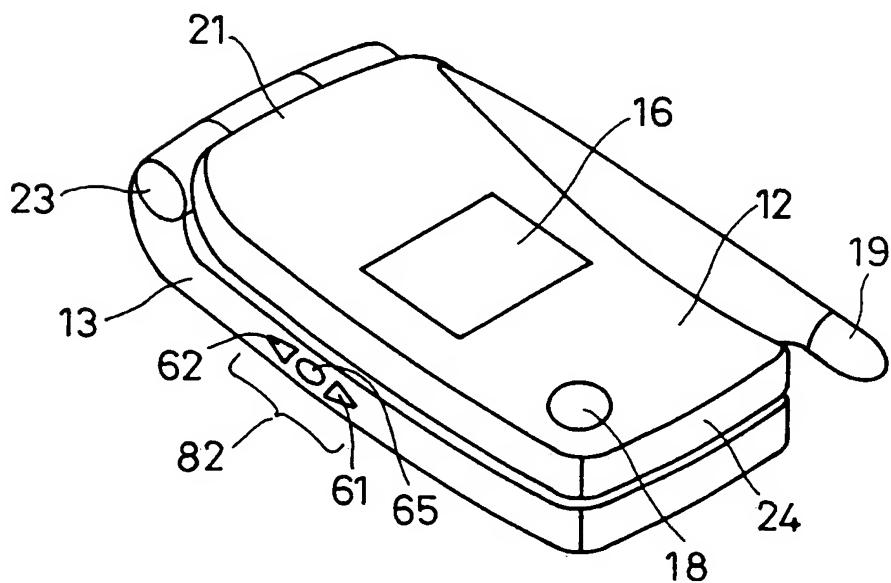
【図 8】



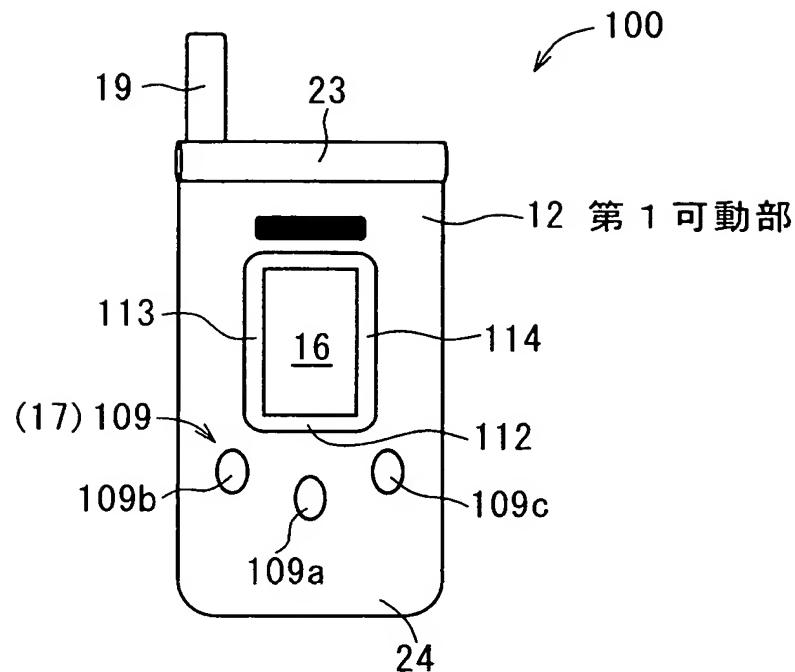
【図 9】



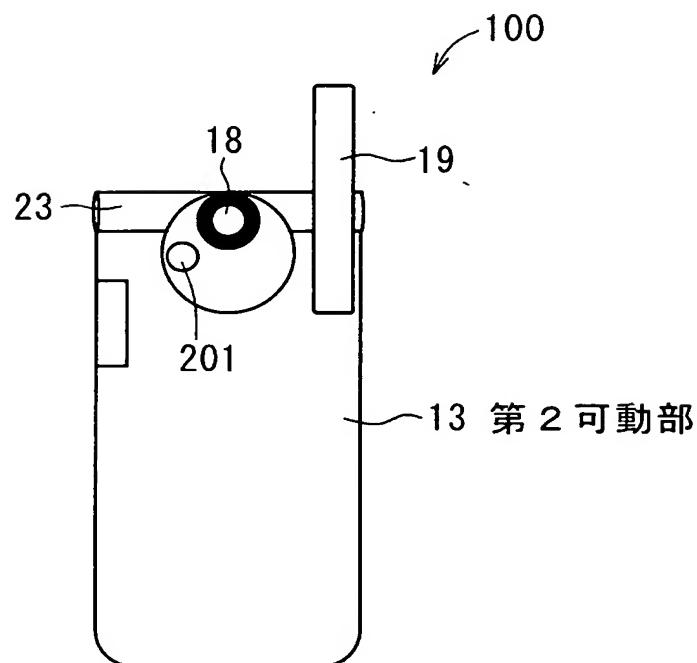
【図 10】



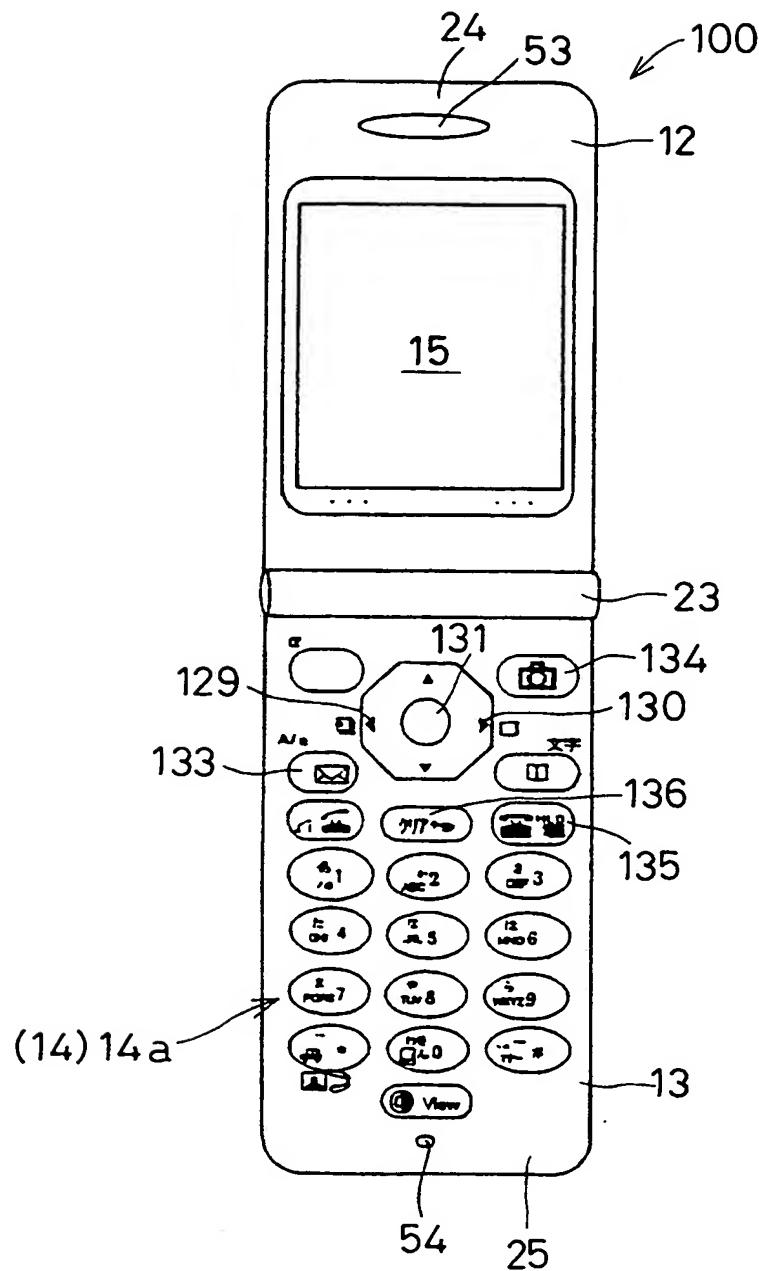
【図 1 1】



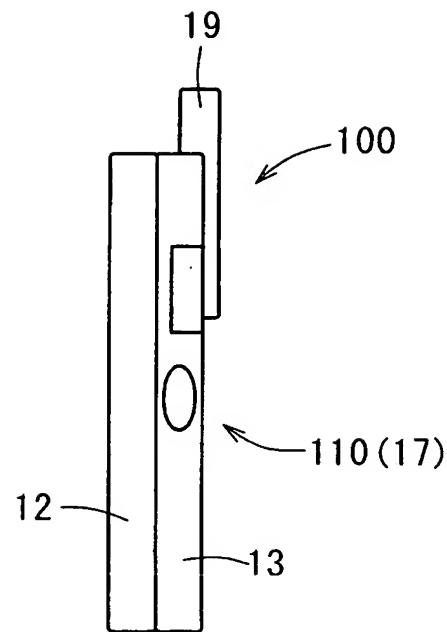
【図 1 2】



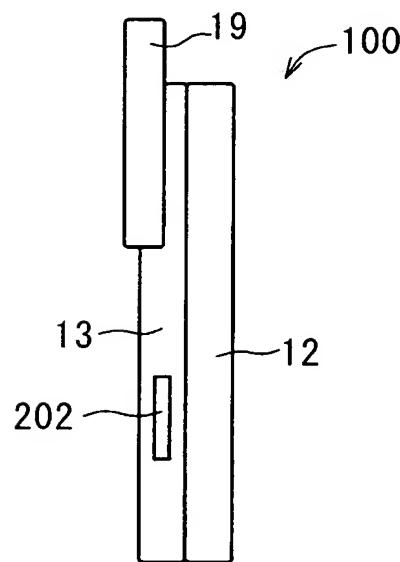
【図13】



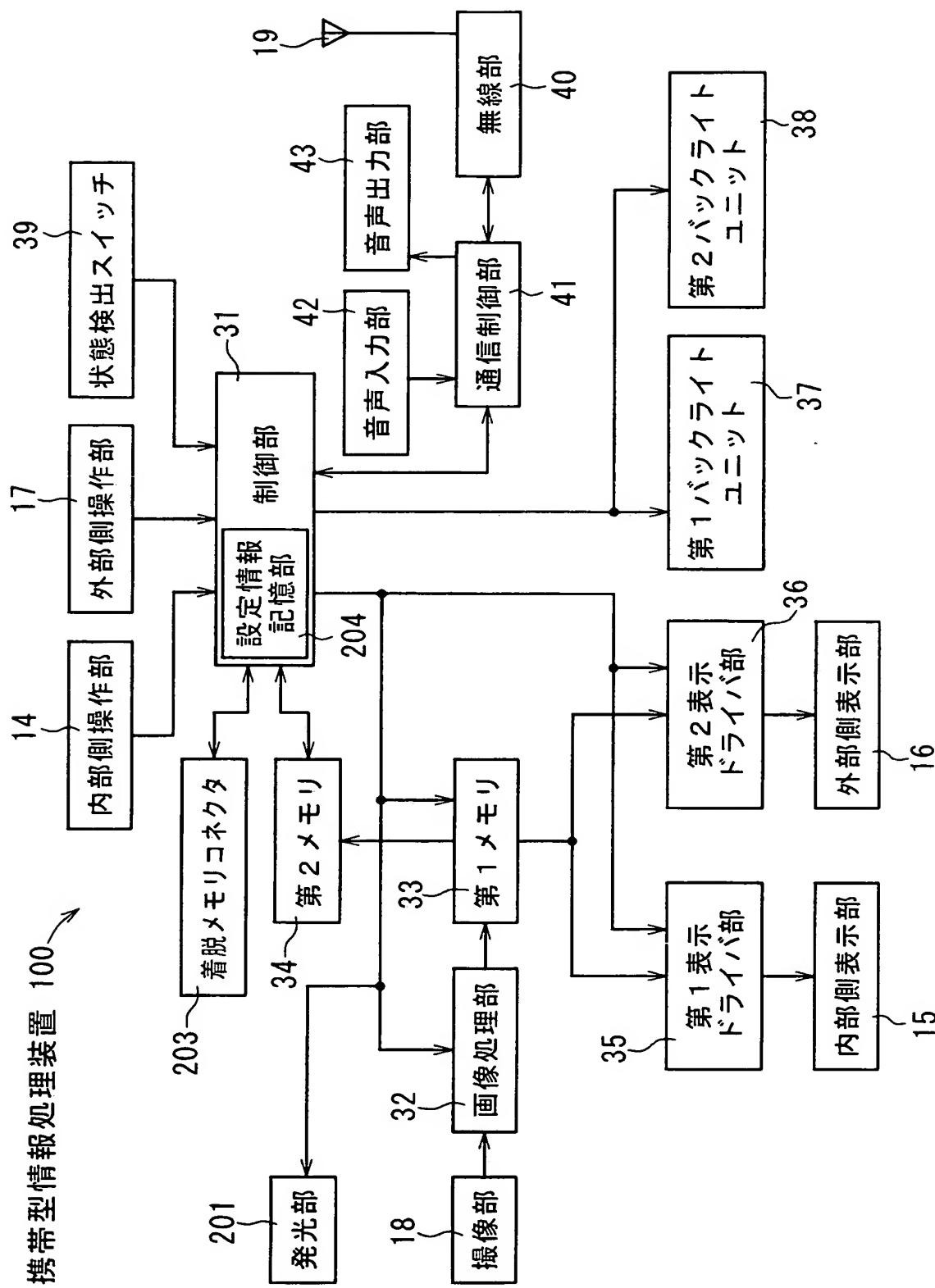
【図14】



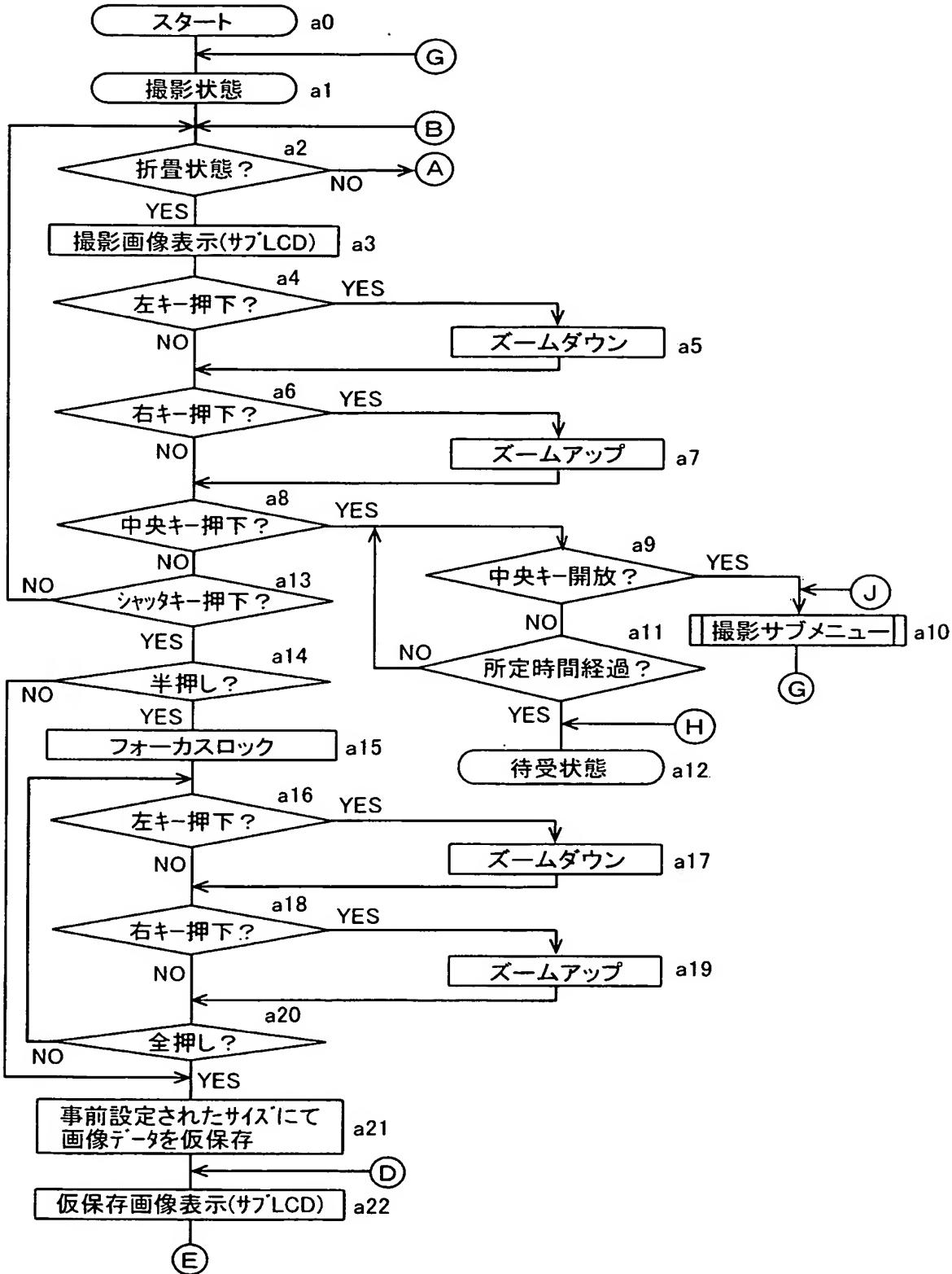
【図15】



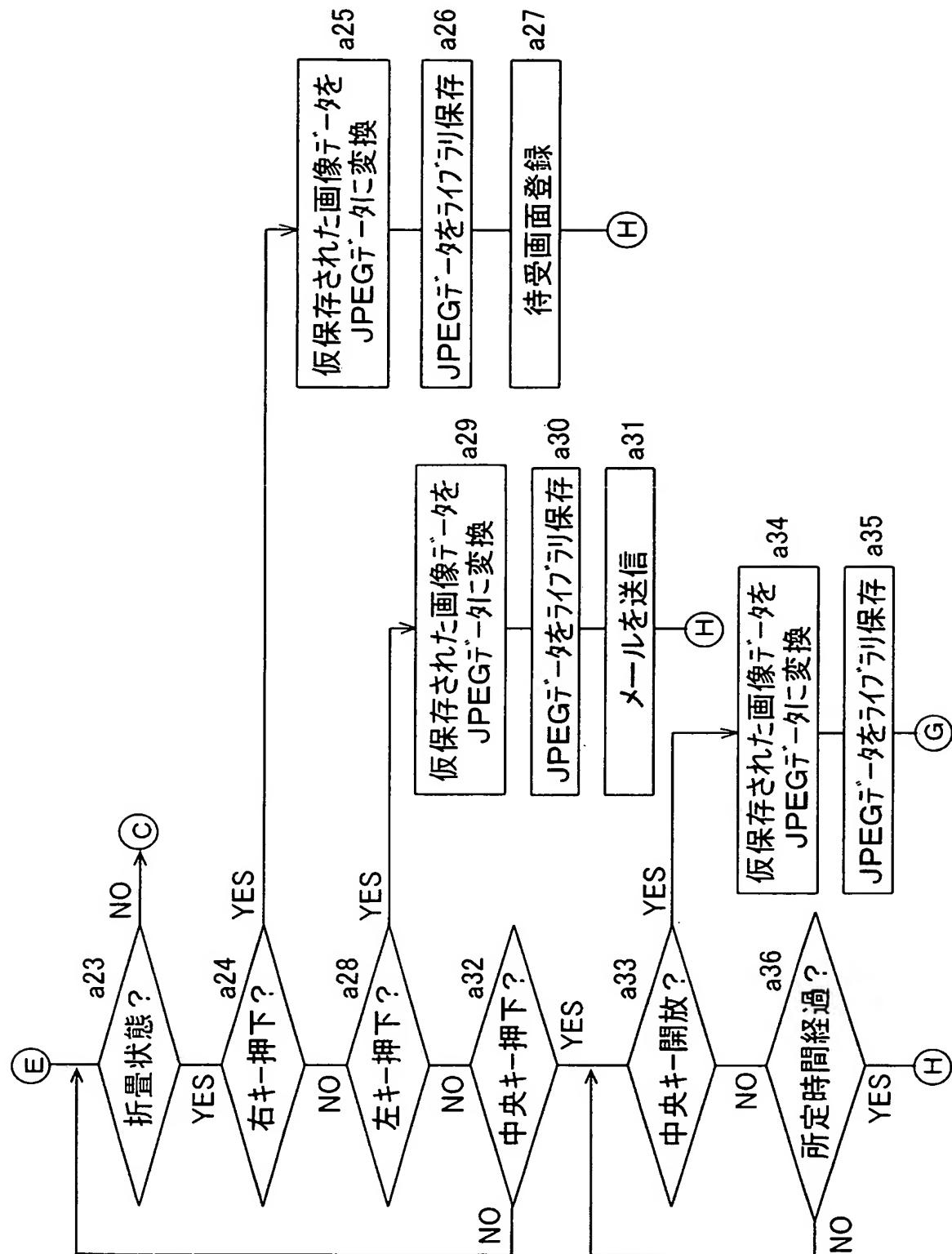
【図 16】



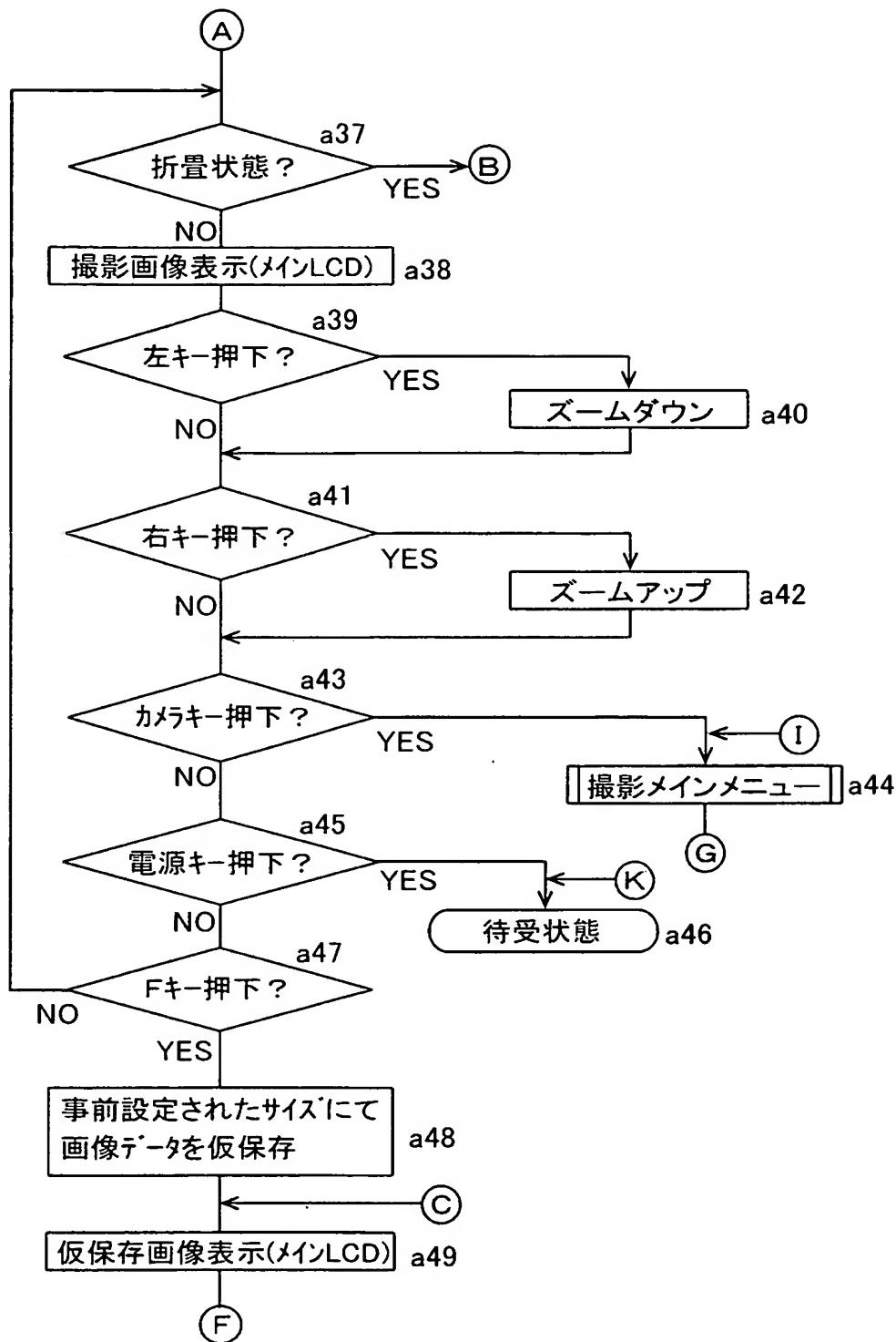
【図17】



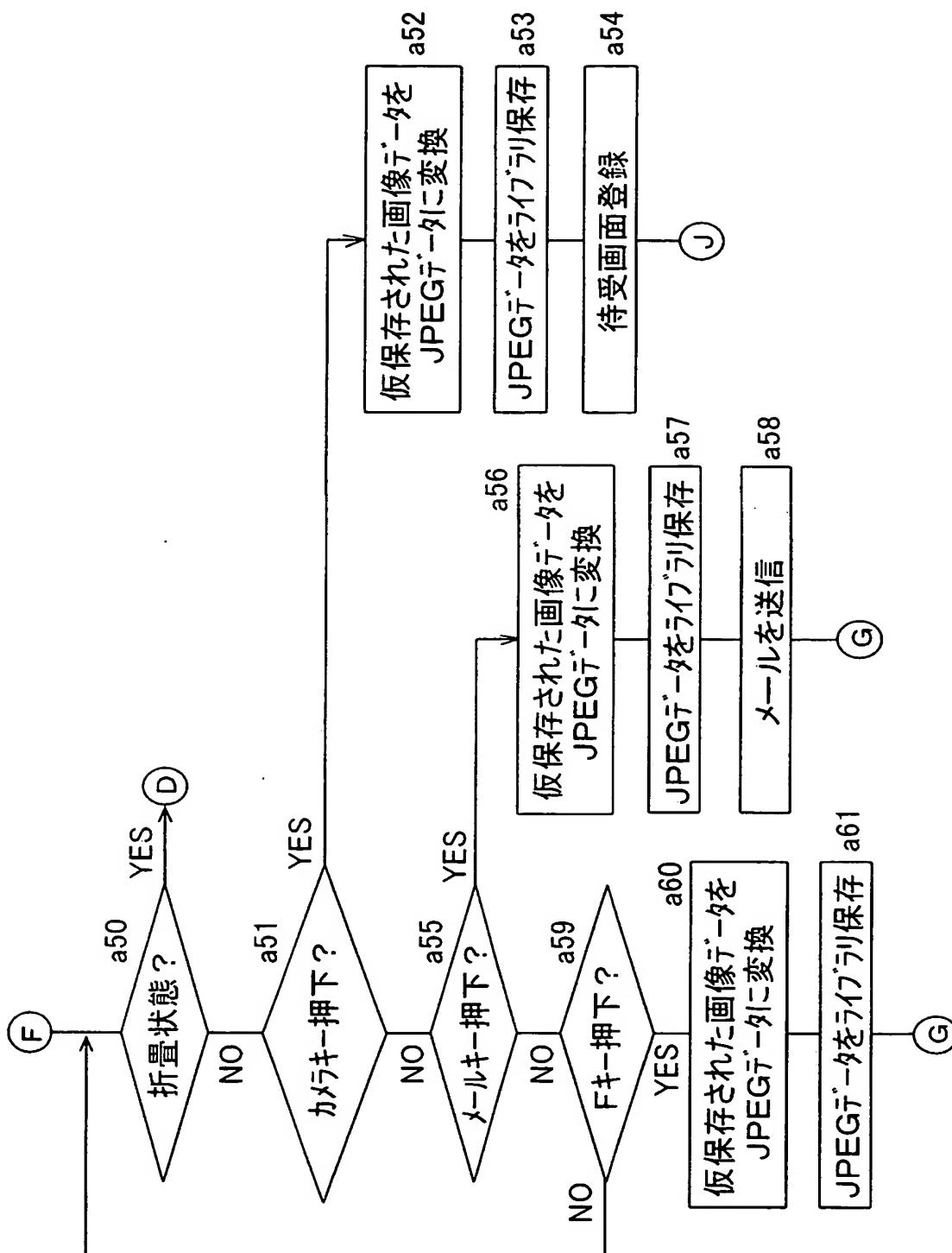
【図18】



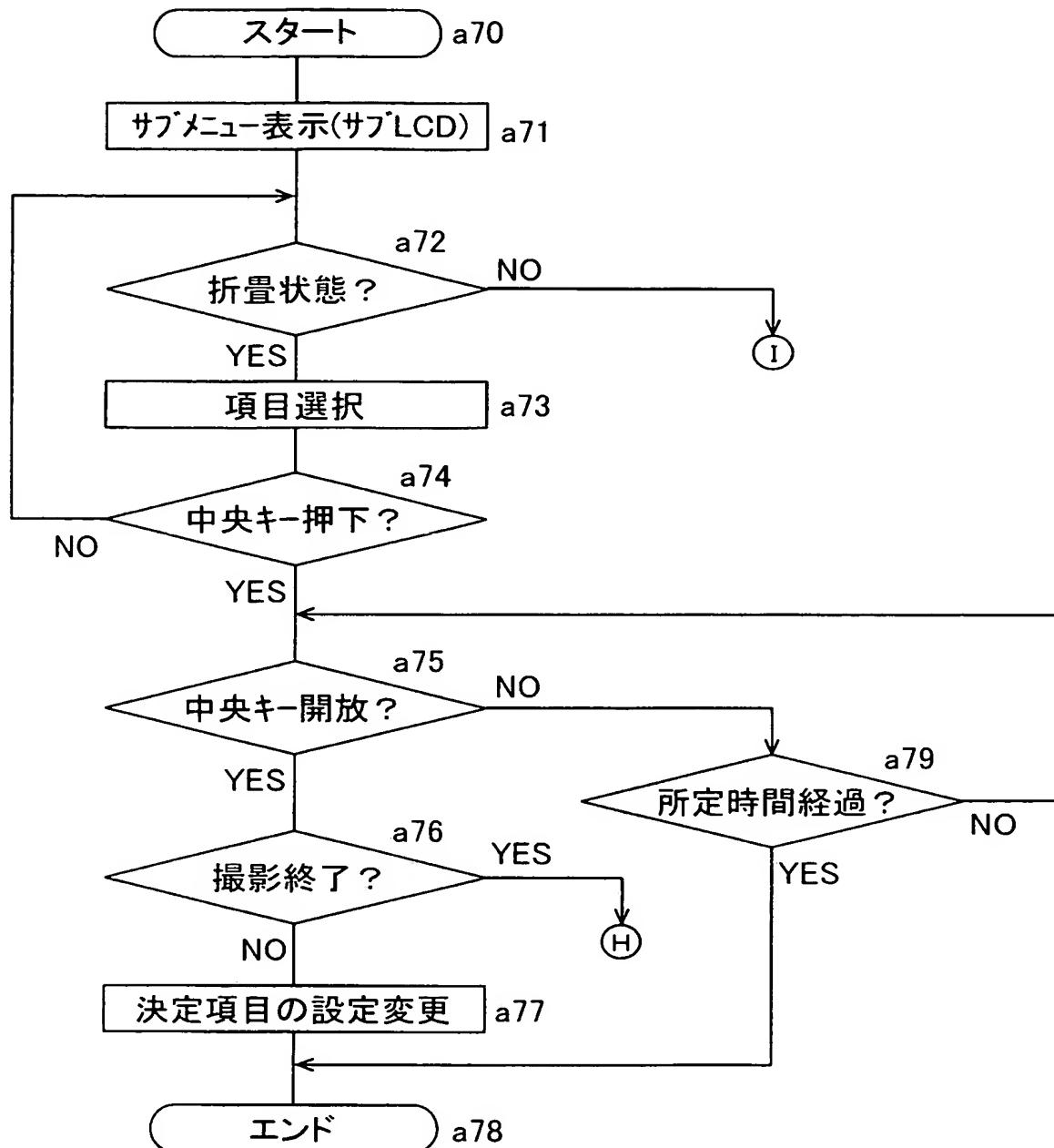
【図19】



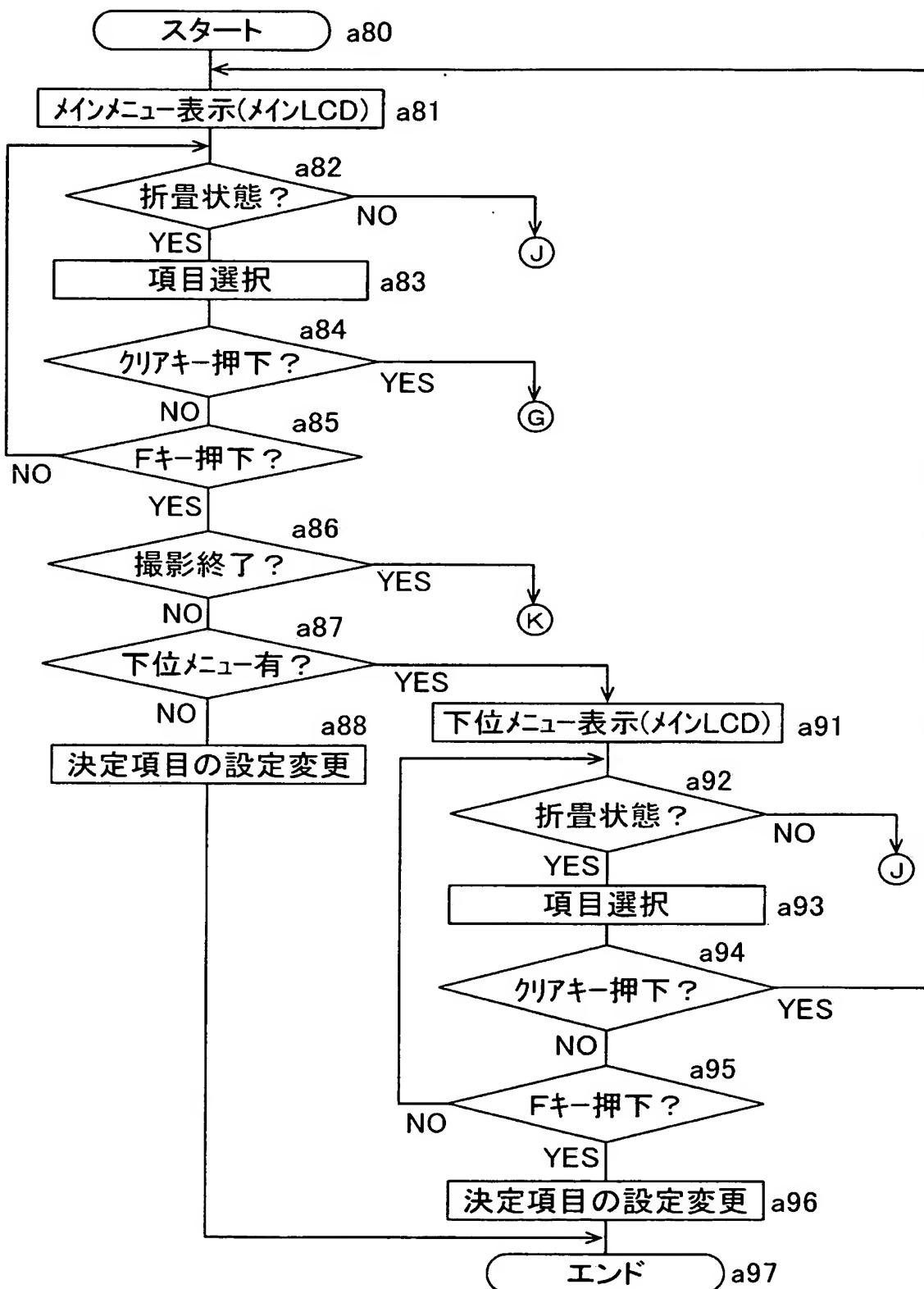
【図20】



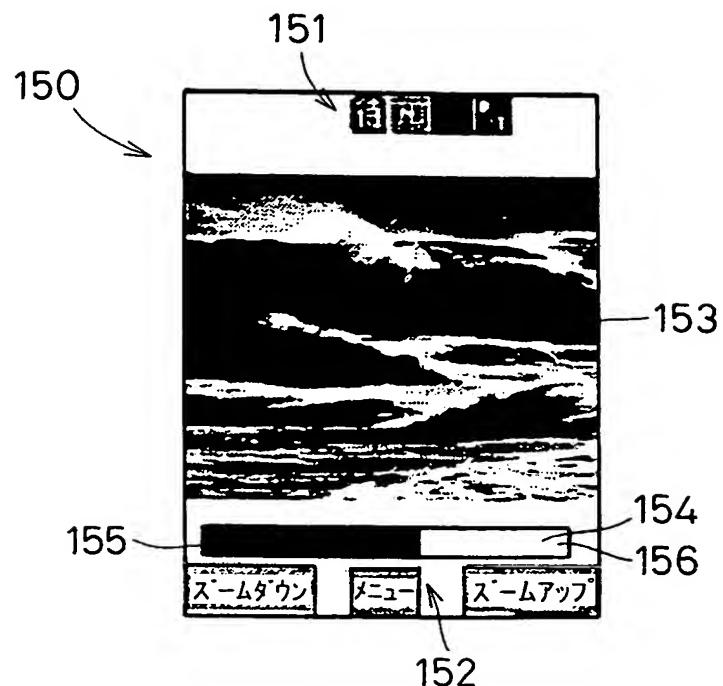
【図21】



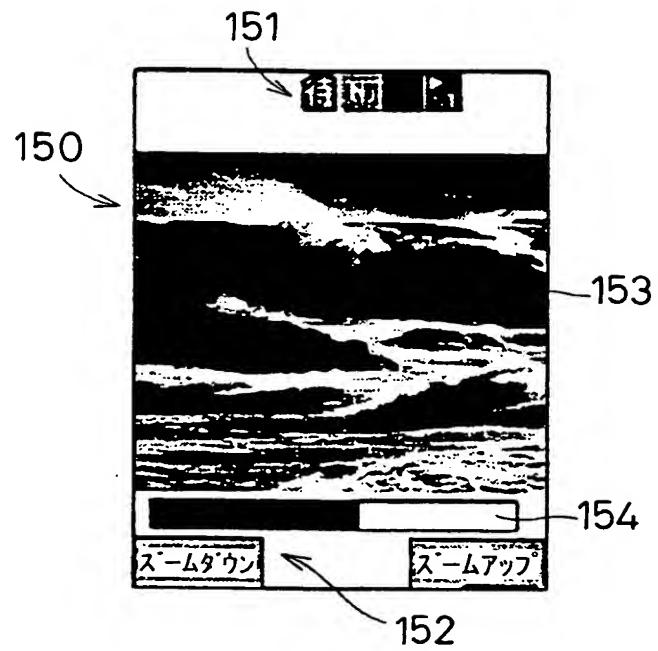
【図22】



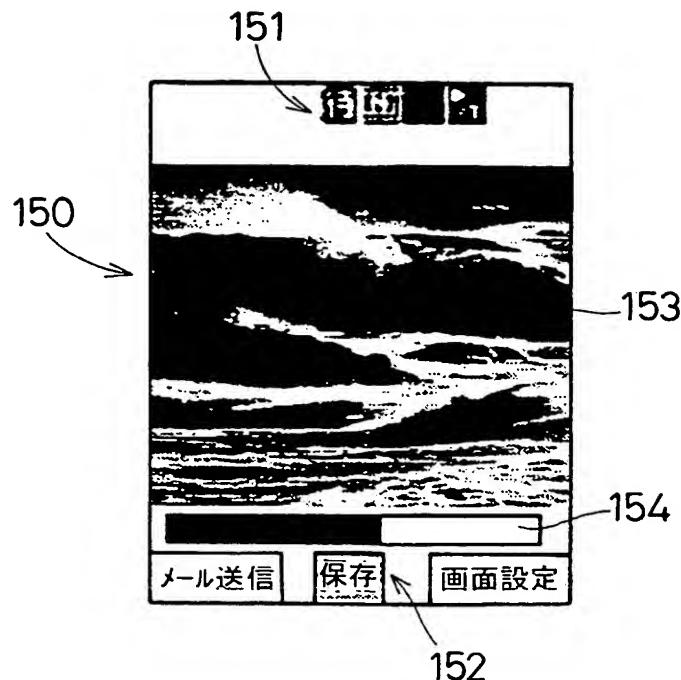
【図 23】



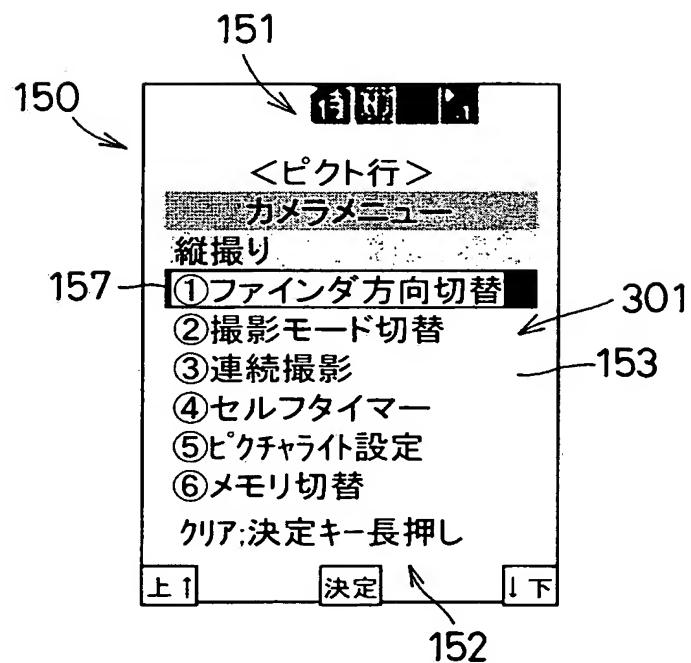
【図 24】



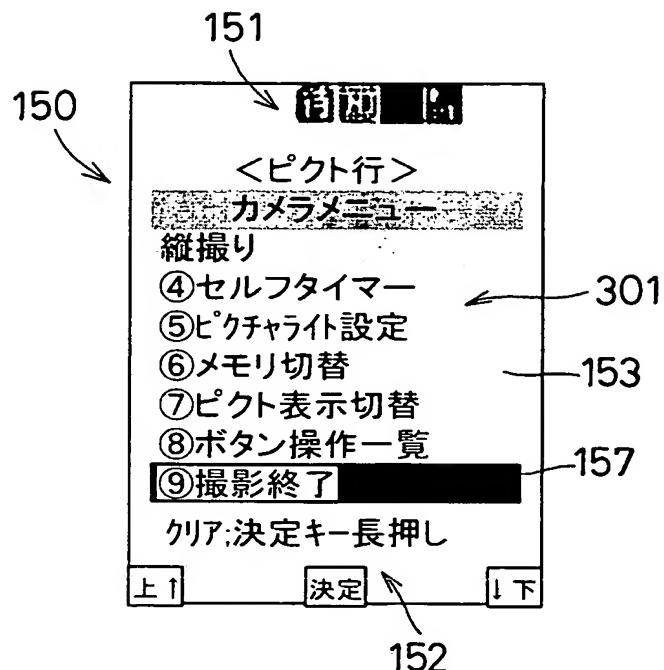
【図 25】



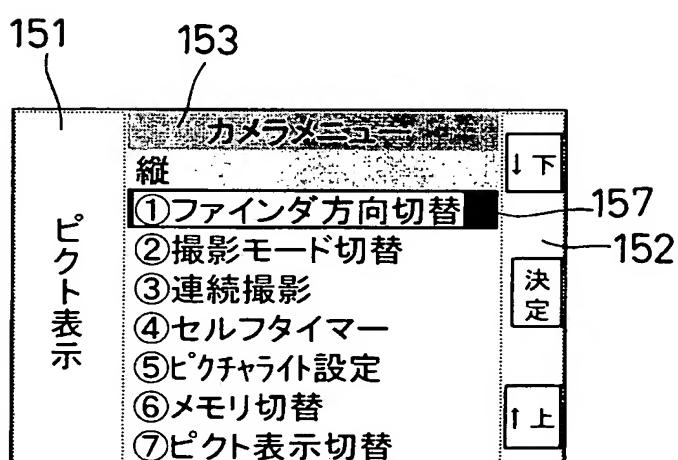
【図 26】



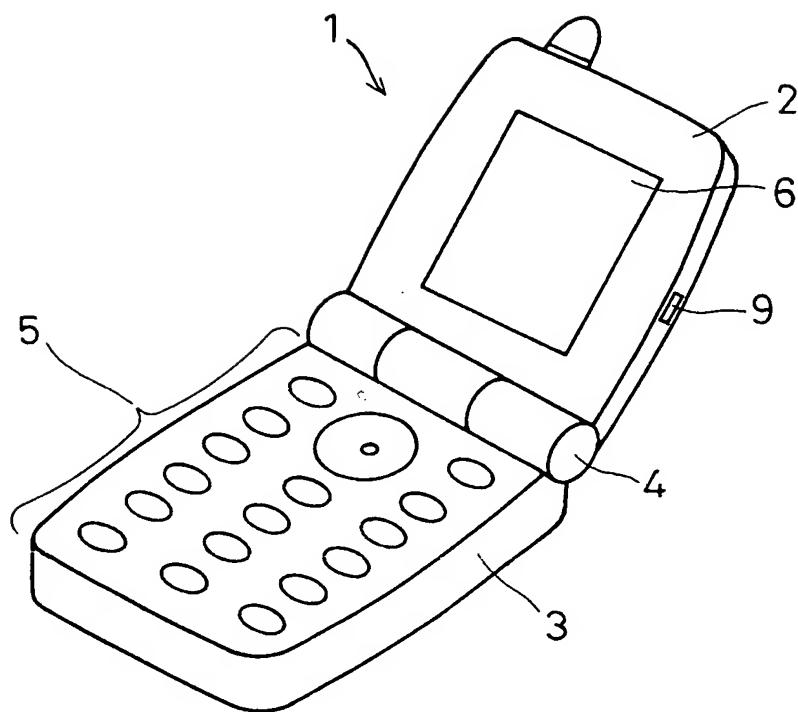
【図27】



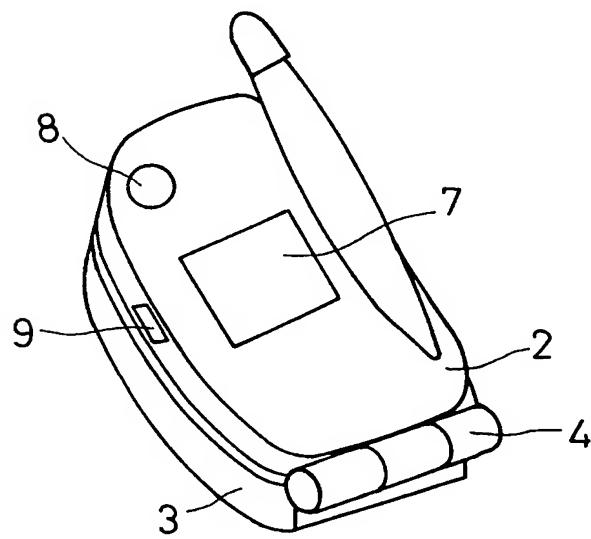
【图 28】



【図29】



【図30】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 第1および第2可動部を相互に対向させて折り畳んだ状態で、外部に露出する領域に設けられる表示部に所定の表示内容を容易に表示させることができ、操作性の向上された携帯型情報処理装置を提供することである。

【解決手段】 外部側表示部16は、第1および第2可動部12, 13を相互に対向させた折り畳み状態で、第1可動部12の外部に露出する領域に設けられる。外部側操作部17は、第1および第2可動部12, 13の前記外部に露出する領域のうち前記外部側表示部16に関して背後となる領域を除く残余の領域に設けられ、前記外部側表示部16に表示される所定の表示内容に関する所定の情報を入力することができる。第1および第2可動部12, 13が折り畳み状態であっても、操作者は、外部側表示部16を見ながら外部側操作部17によって所定の情報を入力することができるので、操作性が向上する。

【選択図】 図1

特願2003-283627

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏名 シャープ株式会社